Zeitschrift Kommunalwirtschaft

Schriftleitung: Prof. Dr. Bachmaier, Dr. Ing. Friedrich,
Dipl. Ing. Schulze, Dipl. Volksw. Mollenkotten

Heft 9/07

Aus dem Inhalt	Seite
Kommunalen Unternehmen drohen bei Verschärfung des Gemeindewirtschaftsrechts Wettbewerbsnachteile	**519**
Ökologische Aufwertung der Gewässer durch die Verbesserung der Durchgängigkeit	**520**
Kleinkläranlagen rücken in den Blickpunkt	**522**
Die Stadt Regensburg rüstet sich gegen die Donauhochwasser mit modernen Schutzsystemen der IBS *von Dipl. Ing. Xaver Storr*	**522**
Schlammteichabdeckungen mit projektspezifisch angefertigten Geokunststoffen	**526**
Präventive Grundsanierung des historischen Kanalnetzes der Lüneburger Altstadt	**528**
Erhöhte Anforderungen erfüllt	**531**
Biomasse, Biogas, Biomethan - FAQs zur nachhaltigen Energieerzeugung	**534**
31. weltweiter Wasserpreisvergleich der NUS: Die Preise steigen weiter.	**537**
Stadt Herne neuer Partner im Abwassernetzwerk der GELSENWASSER-Gruppe	**542**
GFK-Rohre in Rekorddimensionen	**542**
Speichervolumen für Heide-Süd	**544**
Trinkwasser für Trais	**546**
Im „schrumpfenden Deutschland“ dezentralen Kläranlagen Weg ebnen	**547**
Verlegung duktiler Gussrohre mittels gesteuerter Horizontalbohrtechnik HDD	**548**
Effektive Klärschlammreduzierung mit biologischer Hightech	**551**
Wechseln der Erdgasleitung durch die Saale bei Großkorbetha	**552**
Moderne Sickerwasseraufbereitung nimmt in Schwandorf Betrieb auf	**553**
„Trockensubstanzmessung in der Klärschlammentwässerung“	**554**
Qualitätsprüfung an Schlauchlinern	**556**
Neue Planungshilfe für Messtechnik in Kläranlagen	**556**
Grundodrill 15 N verlegt 450er PE-Rohr und hat noch Leistungsreserven	**562**
Investieren um zu sparen	**564**
Spielregeln der Gütesicherung gelten auch für die Subunternehmer	**567**
Erdgasbranche ist wichtiger Wirtschaftsfaktor in Deutschland	**568**
Biofilm mechanisch entfernen	**568**
Innovative Klärschlammverwertung	**570**
Aus Verwaltung und Wirtschaft	**574**
Aus der Industrie	**596**
Veranstaltungen	**620**
Büchertisch	**626**
Personalien	**527**

Diese Ausgabe enthält eine Beilage
rail#tec 2008 CP/COMPARTNER , Markt 1, 45127 Essen

wavin

Wavin SafeTech RC^{n}

Die sichere Art zu sparen.

Kann ich im Rohrleitungsbau Kosten sparen und gleich-zeitig die Sicherheit erhöhen?

Ich kann. Für Anwendungsfälle mit mittleren Belastungen im Einbau und Betrieb hat Wavin ein modernes PE-Druckrohrsystem entwickelt, mit dem ich gegenüber einer Standardverlegung bis zu 50 % der Verlegekosten sparen und mich trotzdem auf 100 Jahre Funktionssicherheit verlassen kann.

Wavin TS^{PQ}®. Das Hochsicherheitsrohr für alle Belastungen.

Verlegung ohne Einschränkung
Pflügen, Fräsen, Langrohrrelining, Spülbohren, Erdrakete, Berstlining
Alle Bodenklassen

Dreischichtiger Rohraufbau

Wavin SafeTech RC^{n}. Die sichere Art zu sparen.

Offene Verlegung ohne Sandbett
Pflügen, Fräsen, Langrohrrelining

Bodenklassen 1-4

Zweischichtiger Rohraufbau

Wavin PE Classic. Das Standard-Rohr fürs Sandbett.

Offene Verlegung mit Sandbett

Einschichtiger Rohraufbau

Wavin GmbH · Industriestraße 20 · 49767 Twist · Tel: 05936/12-0

Kommunalwirtschaft

Zeitschrift für das gesamte Verwaltungswesen, die sozialen und wirtschaftlichen Aufgaben
der Städte, Landkreise und Landgemeinden
Organ des Vereins für Kommunalwirtschaft und Kommunalpolitik e.V.

Gegründet
im Jahre 1910
in Berlin

Verlag
Kommunal-Verlag
Fachverlag für Kommunalwirtschaft und Umwelttechnik
Wuppertal

Verlagsort Wuppertal **Heft 9** **2007**

Kommunale Spitzenverbände zur Reform der Gemeindeordnung

Kommunalen Unternehmen drohen bei Verschärfung des Gemeindewirtschaftsrechts Wettbewerbsnachteile

Die kommunalen Spitzenverbände in Nordrhein-Westfalen haben anlässlich der heutigen Landtagsanhörung nachdrücklich vor der geplanten Verschärfung des Gemeindewirtschaftsrechts gewarnt: **„Die Pläne der Landesregierung würden für viele kommunale Unternehmen mittelfristig eine Gefährdung ihrer wirtschaftlichen Existenz bedeuten. Die beabsichtigte Verschärfung des § 107 der Gemeindeordnung würde die grundgesetzlich garantierte kommunale Selbstverwaltung erheblich schwächen und negative Auswirkungen sowohl für die Bürgerinnen und Bürger als auch für die lokale Wirtschaft haben“,** erklärten heute der Geschäftsführer des Städtetages NRW, Dr. Stephan Articus, der Hauptgeschäftsführer des Landkreistages NRW, Dr. Martin Klein, und der Hauptgeschäftsführer des Städte- und Gemeindebundes NRW, Dr. Bernd Jürgen Schneider.

Die kommunalen Spitzenverbände betonten, dass die Reform nicht dazu führen werde, den Wettbewerb zu fördern. Gerade in Märkten, die zu einer Konzentration neigen – etwa die Energieversorgung – seien wettbewerbsfähige kommunale Unternehmen ein belebendes Element. **„Ein echter Wettbewerb kann nur herrschen, wenn alle Marktteilnehmer Chancengleichheit genießen. Genau das würde bei den geplanten Änderungen im Gemeindewirtschaftsrecht aber von vornherein ausgeschlossen, wenn künftig generell das Prinzip, Privat vor Staat´ gelten soll“,** erklärten die Geschäftsführer der kommunalen Spitzenverbände.

Die Städte, Kreise und Gemeinden kritisieren, dass es auch in solchen Bereichen zu faktischen Verschärfungen des Gemeindewirtschaftsrechts kommen würde, die im Gesetzentwurf ausdrücklich von der Anwendung der strikten Subsidiaritätsklausel ausgenommen sind – nämlich Energie- und Wasserversorgung, öffentlicher Verkehr und Nahversorgung. Ausgenommen von der Subsidiaritätsklausel sind in diesen Bereichen nämlich nur die jeweiligen Kerntätigkeiten, nicht jedoch die damit zusammenhängenden Dienstleistungen. **„Wenn kommunalen Unternehmen künftig jede Tätigkeit verwehrt bleiben sollte, die über das eigentliche Kerngeschäft hinausgeht, könnten sie nicht mehr flexibel auf veränderte Marktverhältnisse reagieren und würden im Wettbewerb unweigerlich zurückfallen“,** so die kommu-

nalen Spitzenverbände. Aus demselben Grund halten die Kommunen die vorgesehene Bestandsschutzklausel für bereits bestehende Tätigkeiten für unzureichend.

Auch die vorgesehene Einschränkung der gebietsübergreifenden nicht-wirtschaftlichen und wirtschaftlichen Betätigung stößt bei den Kommunen auf Ablehnung: Von dieser Verschärfung wären insbesondere neben der Abfallwirtschaft und der Abwasserentsorgung auch die kommunale Wirtschaftsförderung, die kommunalen Verkehrs- und Wohnungsunternehmen sowie die kommunalen Krankenhäuser negativ betroffen.

Schließlich wiesen die kommunalen Spitzenverbände darauf hin, dass die kommunalen Unternehmen eine wichtige Rolle für die lokale Wirtschaft und die lokalen Arbeitsmärkte spielen: **„Kommunale Unternehmen beschäftigen rund 40.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und stellen rund 1900 Ausbildungsplätze zur Verfügung. Außerdem sind sie gerade für mittelständische Zulieferer ein wichtiger Auftraggeber und tragen so dazu bei, nahezu 80.000 Arbeitsplätze in Handwerk und Dienstleistungen zu sichern“,** erklärten Articus, Klein und Schneider. **„Die Kommunen müssen befürchten, dass die nun geplante Verschärfung des Gemeindewirtschaftsrechts nicht nur gravierende negative Folgen für die kommunale Daseinsvorsorge haben wird, sondern auch für die Wirtschaftsentwicklung in den Städten, Kreisen und Gemeinden.“**

Ökologische Aufwertung der Gewässer durch die Verbesserung der Durchgängigkeit

DWA unterstützt Rückbau von Querbauwerken und das Anlegen von „Fischtreppen“

Flüsse und Bäche prägen das Bild von Tälern und Landschaften. Dabei haben sie als „Lebensadern“ wichtige ökologische Funktionen. So transportieren sie nicht nur das Wasser talwärts, sondern sie sind gleichzeitig Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) widmete sich diesem wichtigen ökologischen Thema auf ihrer Bundestagung und Landesverbandstagung Sachsen/Thüringen am 21. Juni 2007 in Gera. Neben der notwendigen öffentlichen und privaten Nutzung der Gewässer ist aus Sicht der Vereinigung sicherzustellen, dass die ökologischen Funktionen der Flüsse, Bäche und Seen erhalten bleiben bzw. entsprechend der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wiederhergestellt werden. Eine wichtige Voraussetzung ist dabei die Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer für Fische und Kleinlebewesen. Während der Tagung in Gera widmete sich ein Themenschwerpunkt speziell dieser Thematik.

Vielfache Nutzungsinteressen versus Umweltverträglichkeit

Die Nutzungsinteressen an der Ressource Wasser sind vielfältig. Sie reichen vom Baden und Fischen über die Energieerzeugung und die Wasserversorgung bis hin zum Gewässer als Verkehrsweg. Gleichzeitig sind die ökologischen Funktionen der Gewässer zu berücksichtigen, und auch der Schutz des Menschen vor Hochwasser darf natürlich nicht vergessen werden. Diese vielfältigen Interessen gegeneinander auszugleichen, ist eine der Hauptaufgaben einer nachhaltigen und damit zukunftsfähigen Wasserwirtschaft. Das Ziel ist eine umweltverträgliche Nutzung der Gewässer, die damit gleichzeitig dem in der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie formulierten Ziel des guten Zustandes aller Gewässer gerecht wird.

Verbesserung der Durchgängigkeit als wichtige Voraussetzung für eine ökologische Aufwertung der Gewässer

Ein aktueller Schwerpunkt dieser Bestrebungen war die Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer für Fische und Kleinlebewesen sowie eine dadurch erfolgende ökologische Aufwertung. Durchgängigkeit bedeutet, dass diese Lebewesen auch dort, wo der Mensch durch Querbauwerke (Wehre, Sohlenabstürze u. a.) den Fluss verbaut hat, wieder stromauf- und -abwärts wandern können. Das wird z. B. durch den Rückbau solcher Querbauwerke oder durch das Anlegen sogenannten „Fischtreppen“ parallel zu den Querbauwerken erreicht.

Tagungsschwerpunkt zur Durchgängigkeit von Fließgewässern

Während der Bundestagung und Landesverbandstagung Sachsen/Thüringen befasste sich der Themenblock „Durchgängigkeit und ökologische Aufwertung von Fließgewässern“ konkret mit der Verbesserung und Vernetzung aquatischer Lebensräume, fischfaunistischen Referenzen und Vorranggewässern in Thüringen sowie dem Thema Gewässerunterhaltung und Naturschutz. Am Beispiel der Unstrut im Bereich Roßleben wurde der Wiederanschluss von Altarmen an ein Fließgewässer aufgezeigt sowie Hochwasserschutz und ökologische Aufwertung des Hofwiesenparkes in Gera vorgestellt.

Weitere Informationen zum Thema Durchgängigkeit
DWA-Bundesgeschäftsstelle
Dipl.-Geogr. Georg Schrenk
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
Tel. (0 22 42) 872-210, Fax 872-135
E-Mail: schrenk@dwa.de

Die Erdgasbranche hält Erdgas in Reserve – in 44 Speichern.

Die deutsche Erdgaswirtschaft sichert die Versorgung mit Erdgas auch durch Erdgasspeicher.

Unsere 44 Untergrundspeicher haben ein maximal nutzbares Arbeitsgasvolumen von rund 200 Milliarden Kilowattstunden. Deutschland ist damit Spitzenreiter in Europa. Heute investieren wir für eine sichere Versorgung jährlich rund 125 Millionen Euro in Speicher. Das soll auch in Zukunft so bleiben.

Die Studie ‚Wirtschaftsfaktor Erdgasbranche' des Hamburgischen WeltWirtschaftsInstituts (HWWI) liefert die Fakten. Die Studie und weitere Informationen über die Leistungen der deutschen Erdgaswirtschaft finden Sie unter: www.erdgasfakten.de

Heinz Berger, Gruppenleiter Erdgasbeschaffung / Erdgasspeicherung EWE Oldenburg

Ihre **Erdgasversorger**

Kleinkläranlagen rücken in den Blickpunkt

Auch in der Zukunft wird es nicht möglich sein, alle Haushalte an eine zentrale Abwasserbeseitigungsanlage anzuschließen. In den meist ländlichen Gebieten ohne zentrale Abwasserreinigung stellt die Behandlung der Abwässer in Kleinkläranlagen den Stand der Technik dar. Diese können ihre Reinigungsleistung jedoch nur erbringen, wenn sie fachgerecht betrieben und regelmäßig gewartet werden. Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) bietet hierfür eine Qualifizierung des Betriebspersonals sowie eine Zertifizierung von Fachbetrieben an.

Fachkunde definiert und bundesweit anerkannt
Kleinkläranlagen können nur bei fachkundigem Betrieb und Wartung die notwendigen Reinigungsleistungen erbringen. Die bauaufsichtlichen Zulassungen stellen an die Kleinkläranlagen bezüglich der Reinigungsleistung die gleichen wasserrechtlichen Anforderungen wie an herkömmliche Kläranlagen für bis zu 1 000 Einwohner. Die Wartung darf ausschließlich von fachkundigem Personal durchgeführt werden. Dazu bietet die DWA den Erwerb der geforderten Fachkunde für das Wartungspersonal an, welche bundesweit definiert und durch die 133. Vollversammlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) bestätigt wurde. Die Harmonisierung der Zugangsvoraussetzungen, Inhalte und Dauer der Schulungen zum Erwerb des Fachkunde-Nachweises garantieren eine bundeseinheitliche Durchführung.

Zertifizierte Fachunternehmen sichern den ordnungsgemäßen Kleinkläranlagenbetrieb zum Nutzen der Gewässer
Die Fachkunde eines jeden Mitarbeiters im Bereich der Wartung ist eine notwendige Voraussetzung für diese Tätigkeit. Darüber hinaus garantieren die nach dem freiwilligen, seit Jahren bewährten DWA-Zertifizierungssystem anerkannten Fachfirmen eine besonders hohe Qualität der Wartung. Damit werden Betriebsstörungen und daraus folgende Gewässerbelastungen vermieden. Entwickelt vom Landesverband Nord, ist es mittlerweile auch in anderen DWA-Landesverbänden eingeführt worden. Im Landesverband Sachsen/Thüringen bieten 34 zertifizierte Fachunternehmen diesen hohen Wartungsstandard.

Tagungsschwerpunkt „Technische und wirtschaftliche Fragen zu einer nachhaltigen Abwasserableitung und Abwasserbehandlung“
Während der Bundestagung und Landesverbandstagung Sachsen/Thüringen befasste sich der Themenblock „Ausgewählte technische und wirtschaftliche Fragen zu einer nachhaltigen Abwasserableitung und Abwasserbehandlung“ mit der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Freistaat Thüringen und der aktuellen Vergabepraxis sowie deren Konsequenzen für Auftraggeber und Auftragnehmer. Zudem wurden das Benchmarking kleinerer Kläranlagen und die Energieproblematik in der Abwassertechnik behandelt.

Weitere Informationen zur dezentralen Abwasserentsorgung in Thüringen
Dr.-Ing. Ralf Englert
Bauhaus-Universität Weimar
Fakultät Bauingenieurwesen,
Lehrstuhl Siedlungswasserwirtschaft
Coudraystraße 7, 99423 Weimar,
Tel. (03643) 584617, Fax 584648
E-Mail: info@dwa-st.de , www.dwa-st.de

Weitere Informationen zur dezentralen Abwasserentsorgung
DWA-Landesverband Baden-Württemberg: www.dwa-bw.de
DWA-Landesverband Bayern: www.dwa-bayern.de
DWA-Landesverband Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland: www.dwa-hrps.de
DWA-Landesverband Nord: www.dwa-nord.de
DWA-Landesverband Nordrhein-Westfalen: www.dwa-nrw.de
DWA-Landesverband Nord-Ost: www.dwa-no.de
DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen: www.dwa-st.de

Die Stadt Regensburg rüstet sich gegen die Donauhochwasser mit modernen Schutzsystemen der IBS

von Dipl. Ing. Xaver Storr

Die Stadt Regensburg ist wegen ihrer Lage an der Donau, in die im Bereich Regensburg die Naab und der Regen mündet, hochwassergefährdet. Mit Beginn des zweiten Jahrtausends wurden die Diskussionen intensiviert, um einen gesamtheitlichen Hochwasserschutz für die 2000-jährige Domstadt zu finden.

Zur Erarbeitung eines optimalen Hochwasserschutzkonzeptes wurde ein europaweiter Planungswettbewerb abgehalten, der sowohl den hochsensiblen städtebaulichen, denkmalpflegerischen, naturschutzfachlichen, als auch den wasserwirtschaftlichen Anforderungen zu genügen hatte. Darüber hinaus waren die Ergebnisse der vorangegangenen Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der „Runden Tische Hochwasserschutz“ zu berücksichtigen. Als Ergebnis des

Blick von der Steinernen Brücke auf die Verteidigungslinie in der Thundorferstraße

Gestärkt in die Zukunft

Gemeinsamer Kurs: SULO und VEOLIA.

Das Zusammenspiel von Erfahrung, Know-how und Teamarbeit bringt uns voran. Durch die Integration in die Veolia Gruppe, dem Global Player für Umweltdienstleistungen, entwickeln wir noch mehr Leistung. Als Veolia Umweltservice bleiben wir vor Ort Ihr persönlicher Partner.

www.veolia-umweltservice.de

VEOLIA
UMWELTSERVICE

IBS-System im Aufbauzustand K-Böcke und erster Dammbalken mit Bodendichtung

gesamten Optimierungsprozesses wurde Anfang 2006 die konzeptionelle Grundlage für den technischen Hochwasserschutz der Stadt Regensburg vorgelegt.

Nach Durchführung der Bauplanung und der notwendigen Rechtsverfahren für die ersten Projektabschnitte soll im Jahr 2007 mit deren Bau begonnen werden. Wegen der vielfältigen und komplexen Randbedingungen des Projektes, zudem auch seit Mitte 2006 der Welterbe-Status der UNESCO gehört, wurde der Zeithorizont zur Fertigstellung des Hochwasserschutzkonzeptes mit 2020 avisiert.

Um während dieses langen Realisierungszeitraumes den Hochwassern der Donau nicht unverändert ausgesetzt zu sein, haben sich die für den Hochwasserschutz der Stadt Regensburg verantwortlichen Dienststellen für einen vorgezogenen Hochwasserschutz entschieden. Dazu wurden für die Bereiche Stadtamhof (im Jahr 2003), Reinhausen (im Jahr 2005 und 2006), der Altstadt, Unterer und Oberer Wöhrd (im Jahr 2006) mobile Katastrophenschutzsysteme beschafft.

Die „alte“ Methode des Sandsackstapelns

Bei drohender Überflutung bestehender Hochwasserschutzanlagen oder zum provisorischen Verschluss von Öffnungen wurden in der Vergangenheit zumeist Sandsäcke eingesetzt. Die Sandsacktechnik ist dabei nicht nur wegen des hohen Personal-, Material- und Aufbauzeitbedarfs sowie der nur sehr gering ausführbaren Schutzhöhen und der meist nur einmaligen Verwendbarkeit der Materialien, verbunden mit entsprechendem Entsorgungsaufwand, problematisch. Vielmehr hängt die Qualität eines Sandsackwalles von der Fachkunde und der Disposition des Aufbaupersonals ab. Der Füllgrad der Sandsäcke, das Ineinanderlegen der Sandsäcke, evtl. die Platzierung einer Sperrfolie, die Wahl der Linienführung bzw. des Aufstandortes des Sandsackwalles etc. entscheiden über die Wirksamkeit der Sandsackbarriere.

Das Sicherheitsniveau notfallmäßiger Hochwasserschutzsysteme

Moderne Sandsackersatzsysteme, auch notfallmäßige Systeme genannt, wie z.B. Tafel-, Behälter- oder Stellwandsysteme stellen in erster Linie eine alternative Lösungstechnik zum Sandsack dar. Genauso wie bei Barrieren aus Sandsäcken sind damit im Allgemeinen keine differenzierten Aussage zu ingenieurmäßigen Fragestellungen wie z.B. Standsicherheit der Gründung bzw. evtl. in der Nähe vorhandener Böschungen, Grundbruchsicherheit, Erosionssicherheit etc. gemacht. Die Absicht bei der Anwendung notfallmäßiger Hochwasserschutzsysteme liegt in der Regel darin, sich als letzte Möglichkeit gegen ein außergewöhnliches, katastrophenähnliches Ereignis zu wehren oder aber eine Schutzfunktion für ein relativ geringes Sicherheitsbedürfnis möglichst kostengünstig zu erreichen. Vor diesem Hintergrund ist man sich bewusst, dass die Abwehrbemühungen scheitern können und dann entweder eintritt was ohnehin eingetreten wäre oder aber der Schaden begrenzt und verkraftbar ist. Ein notfallmäßiges Hochwasserschutzsystem stellt insbesondere in Hinblick auf die sicherheitsrelevante Leistungsfähigkeit nie eine Alternative zu einer planmäßigen mobilen Hochwasserschutzanlage dar.

Das Prinzip des mobilen Katastrophenschutzsystems (K-System) der Fa. IBS

Das Stellwandsystem besteht aus vier Komponenten (K-Böcke, Dammbalken, Bodendichtung und Verspannschlitten) bei deren Zusammenbau es keine Verwechslungsmöglichkeit gibt. Die erreichte Schutzwandqualität ist systemimmanent und nur bei fahrlässigem Aufbau vom Einsatzpersonal abhängig. Beim Rückbau fällt systembedingt keinerlei Entsorgungsaufwand an.

Sämtliche erforderlichen Komponenten zur vollständigen Errichtung des K-Systems sind mit der Anschaffung vorhanden und somit jederzeit sicher verfügbar. Für den Aufbau hilfreich ist ein einfaches Hubgerät, z.B. Traktor oder leichter Radlader mit Frontladergabel. Im Bedarfsfall können die Systembauteile mit Hubwagen oder auch einzeln per Handvertragung an den Einsatzort gebracht werden. In Abhängigkeit der Stauhöhe können 4 bis 8 Personen in einer Stunde 100m Schutzwand errichten.

Die Erfahrungen aus 12 jähriger Entwicklungsarbeit im mobilen Hochwasserschutz wurden konsequent für das K-System angewandt (z.B. Aufbau bei widrigen Verhältnissen, bei schlechter Sicht, Dunkelheit, Regen, Wind – keine Folie). Als einziges Stellwandsystem kommt das K-System der Fa. IBS ohne Dichtfolie aus. Damit werden die Nachteile, die der Einsatz einer Dichtfolie, bei Aufbau während Wind und bei Abbau durch entweder Reinigung oder Entsorgung, ausgeschlossen.

Aufgrund der verwendeten, hochwertigen und seit vielen Jahren im Hochwasserschutz eingesetzten Materialien ist die Lebensdauer des IBS-Systems bei ordnungsgemäßer Lagerung nahezu unbegrenzt. Das System ist beliebig oft einsetzbar, ohne das planmäßig Ersatzanschaffungen zu tätigen sind.

IBS K-System an der historischen Donaupromenade Regenburgs

Gebläse · · · · Verdichter · · · · Gaszähler

Delta Blower 5 Generation

Aerzen - one step ahead

NEU und unverwechselbar

Der Neue ist da!

Das Gebläseaggregat DELTA BLOWER GENERATION 5 ist die Synthese aus den bekannten Charakteristiken der vier Vorgängergenerationen und neuen technischen Innovationen.
Fünf Hauptvorteile für den Kunden sind in der Konzeption vereint:

- Schallpegel durchschnittlich um 6 - 8 dB(A) gesenkt
- Besonders anwenderfreundlich beim Transport und in der Bedienung und Wartung (Ölstandskontrolle von außen)
- Keine Verwendung von Absorptionsmaterial im Druckschalldämpfer, damit keine Verunreinigung des nachgeschalteten Systems
- Kosteneinsparung durch Einsatz eines mechanischen Lüfters
- Reduzierung des Platzbedarfes (und mögliche Aufstellung side-by-side)

Weitere Vorteile ergeben sich je nach Ausführung und Anwendung in den unterschiedlichsten Einsatzfällen (z.B. ATEX-Zertifizierung, PED-Zulassung, Einsatz von EFF1-Motoren).

Fordern Sie uns. Nutzen Sie unser Know-how.
Mehr erfahren Sie in der Druckschrift G1-067
oder im Internet unter **www.generation5.info**

AERZEN

Aerzener Maschinenfabrik GmbH
Reherweg 28 · 31855 Aerzen / Deutschland · Telefon: 0 51 54 / 8 10
Fax: 0 51 54 / 8 11 91 · E-Mail: info@aerzener.de · www.aerzener.com

Ausführung des K-Systemes unter den Anforderungen der Stadt Regensburg
Das Stellwandsystem musste 90 Grad abwinkelbar sein. Radien von mindestens 20m durften keine besonderen System-Bausteine oder Vorrichtungen erfordern. Das System musste mit allen erforderlichen Komponenten geliefert werden. Es durften keine Füll- oder Zusatzstoffe notwendig werden. Nach einem Hochwassereinsatz durfte kein Entsorgungsgut anfallen.

Das System musste gegen Wasserdruck bis Oberkante des Hochwasserschutzelementes bei gleichzeitiger horizontaler Linienlast von 0,5 kN/m mit Angriffspunkt an der Oberkante unter Berücksichtigung eines Sicherheitsbeiwertes von 1,1 nachgewiesen werden.

Die Lastabtragung in den Untergrund und die entsprechende statische Auslegung der Tiefbauteile wurde durch die Stadt Regensburg erbracht. Die Verbindung der Befestigungselemente an das K-System sicherzustellen lag im Verantwortungsbereich des Herstellers. Drei Befestigungssituationen wurden unterschieden. Erstens die Verankerung der Stützböcke mittels eines wasserseitigen Erdnagels. Zweitens die Anhängung der Stützböcke mittels Zuggurten an einer parallel zur Hochwasserschutztrasse verlaufenden Absturzsicherung und drittens das Abstützen an einer Bordstein- oder Geländekante.

Lagerung und Transport waren für den Auftraggeber von großer Wichtigkeit. Die Komponenten des K-Systems waren in Palettengestellen sicher und untereinander kontaktfrei zu befestigen und für den Transport in eigens dafür konzipierten, für jeden Aufstellbereich vorbereitete, Abrollcontainern einzulagern.

Fazit
Die Stadt Regensburg hat sich im Rahmen des vorgezogenen Hochwasserschutzes mit ca. 2.000 m² mobiler Katastrophenschutzsysteme ausgerüstet. Mit der Definition von Lastannahmen, der ingenieurmäßigen Betrachtung des Untergrundes, der am Einsatzort vorbereiteten Befestigungspunkte, sowie der ausgeklügelten Transportlogistik hat die Stadt Regensburg dieser großen K-Systemanlage Rechnung getragen.

Schlammteichabdeckungen mit projektspezifisch angefertigten Geokunststoffen

Eine Zierde – das verrät schon der Name – sind Schlammteiche selten: In ihnen werden Klärschlamm, Bohrschlamm oder ähnliche flüssige Böden, die zum Teil als Sonderabfälle deklariert werden, gespeichert. Umso wichtiger ist es, dass Schlammteiche so aufbereitet werden, dass sie dauerhaft gefahrlos für die Umwelt bleiben. Nach Fertigstellung fügen sie sich harmonisch in die Landschaft ein, wenn sich die Natur die Fläche neu erobert.

Bevor jedoch mit einem solchen Projekt begonnen werden kann, gilt es verschiedene Fragen zu klären: Da die Fläche später fast immer begeh- oder sogar befahrbar sein soll, muss der Schlamm entsprechend stabilisiert werden. Wie kann dies möglichst kostengünstig und mit geringem Aufwand geschehen?
Bei manchen Teichen ist die bodenmechanische Datenlage sehr gut, die Planer können die Bodenbeschaffenheit des Untergrunds eindeutig bestimmen. Bei anderen Gruben dagegen ist weitgehend unbekannt, mit welcher Situation man es zu tun hat.
Entscheidend ist es deshalb, maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln, das heißt Produkte einzusetzen, die den jeweiligen Anforderungen gerecht werden. Ist der Schlamm sauer oder basisch? Welche Zugfestigkeiten sind nötig? ...
Als Hersteller von Geokunststoffen verfügt die Firma HUESKER über jahrzehntelange Erfahrung, die sicherstellt, dass auch bei einem Projekt mit Unbekannten das bestmögliche Ergebnis erzielt wird.
Zwei Projektbeispiele zeigen, wie sich mittels des intelligenten Einsatzes verschiedener Geokunststoffe solch maßgeschneiderte Lösungen verwirklichen lassen.

Tagebaurestloch „Grube Hoffnung“
Die ehemalige Tongrube, südlich von Helmstedt in Sachsen-Anhalt gelegen, diente nach ihrer Stillegung als Sonderabfall-Deponie. Nach deren Schließung hatte sich die Grube mit Regenwasser gefüllt, stellenweise bis mehr als zwei Meter über der Schlammoberfläche. Der Schlamm selbst stellte sich als thixotrop heraus: Unter Krafteinwirkung verändert sich die Viskosität, das heißt der Schlamm verflüssigt sich. Weil zudem der Schlamm an einigen Stellen steifer war als an anderen, entschied man sich für den variablen Einsatz zweier HUESKER-Produkte: Zunächst sollte ein Vlies verlegt werden – in den Bereichen mit festerem Schlamm sollte eine einlagige, in jenen mit weicherem eine zweilagige Bewehrung mit Geogittern vom Typ Fornit® folgen, ein Produkt das sich bereits bei zahlreichen Baumaßnahmen bewährt hat.

Erfahrung und Umsicht zahlen sich aus
Bei der Durchführung stellte sich heraus, dass schon das Aufbringen des Vlieses den Schlamm an den höhergelegenen Stellen der Grube so stabilisierte, dass der Untergrund be-

Im südlichen Bereich der Grube Hoffnung reichten bereits im Randbereich außerhalb der Grube Lasten von Baugeräten, um einen Grundbruch in dem weichen Schlamm zu erzeugen.

Dank der guten Vorplanung konnte das Großpanel in das vorbereitete Becken zügig und störungsfrei verlegt werden. Anschließend wurde das Panel sauber ausgerichtet und der innere Verankerungsgraben mit Sand gefüllt.

gehbar war. So konnten die Vliesbahnen teilweise von Hand ausgelegt werden. Auch die Verlegung des Geogitters und die Überdeckung mit dem Tragschichtmaterial ging gut vonstatten.
Anders stellte sich die Lage jedoch im tiefergelegenen Teil der Grube dar: Hier war der Schlamm viel weicher, geworfene Steine verschwanden teilweise spurlos in der grau-braunen Masse. Doch die erfahrenen Planer und der Bauunternehmer nutzten die kalte Witterung und verlegten einen Teil des Vlieses und der Geogitter, als der Boden angefroren war. Zusätzlich ging man äußerst behutsam vor – so wurde das Tragschichtmaterial in nur zehn Zentimeter dicken Schichten von verschiedenen Stellen eingeschoben. Als Abdichtungselement wurde schließlich eine 30 Zentimeter dicke Tonlage eingebaut. Ergebnis von so viel Umsicht: Das Projekt „Grube Hoffnung“ konnte in diesem Frühjahr nach anderthalbjähriger Bauzeit ohne Verzögerung abgeschlossen werden.

Bohrspülungsdeponie Victorbur

Die Bohrspülungsdeponie Victorbur, nahe Aurich inmitten einer Moorlandschaft gelegen, ist ein gutes Beispiel dafür, wie durch die Kombination verschiedener geotextiler Materialien mit anderen Baustoffen eine umweltverträgliche und dennoch günstige Aufbereitung eines Schlammteichs möglich ist. Zugleich lässt sich anhand dieses Beckens zeigen, wie ein solcher großflächiger Teich mit nur einem einzigen Großpanel abgedeckt werden kann – und so auch bei einem engen Zeitplan (es war hier nur eine Bauzeit von wenigen Monaten vorgesehen) ein optimales Ergebnis erzielt werden kann.
In Victorbur hatte man eine Situation, die eine Kombi-Lösung erforderlich machte: Comtrac® M – ein hochmodules Bewehrungsmaterial kombiniert mit einem HaTe® -Vlies - schien der geeignete Ansatz für den hohen pH-Wert (10,6) und die benötigte Zugfestigkeit zu sein. Zwar wäre der Rohstoffpreis eines Produkts aus Polypropylen günstiger gewesen – doch hätte man dieses in Einzelbahnen verlegen müssen; so jedoch benötigte man nur ein einzelnes Panel.
In Absprache mit dem Planungsbüro EN-PRO-TEC Nordhorn kam man bei HUESKER zu der Überzeugung, dass eine Verankerung dieses Großpanels in einem Graben optimal wäre: So wurde einerseits die Standfestigkeit innerhalb des Beckens gewährleistet, andererseits konnte verhindert werden, dass Schlamm in die umliegende Naturschutzlandschaft quillt.

www.fsb-cologne.de

BRANCHENTREFFPUNKT FSB

ERFOLG IST DAS THEMA.
Thema Freiraum & Freizeit, Sport & Spiel, Bäder & Business. Die FSB hat die dreifache Kompetenz für Trends im Wachstumsmarkt Freizeit. Mit ihrer hohen Internationalität ist sie zum Treffpunkt der Freizeitbranche geworden:

Als Plattform mit Informations- und Kommunikationsqualität. Als Forum für Innovationen, Visionen und Inspirationen und ihrer Gesamtheit des Angebotsspektrums aus aller Welt.

Parallel zur FSB 2007 findet der 20. Internationale IAKS-Kongress statt.

Zeit sparen, Geld sparen!
Jetzt online registrieren und Karten kaufen unter www.fsb-cologne.de

FREIRAUM
SPORT
BÄDER

FSB

Internationale Fachmesse für Freiraum, Sport- und Bäderanlagen

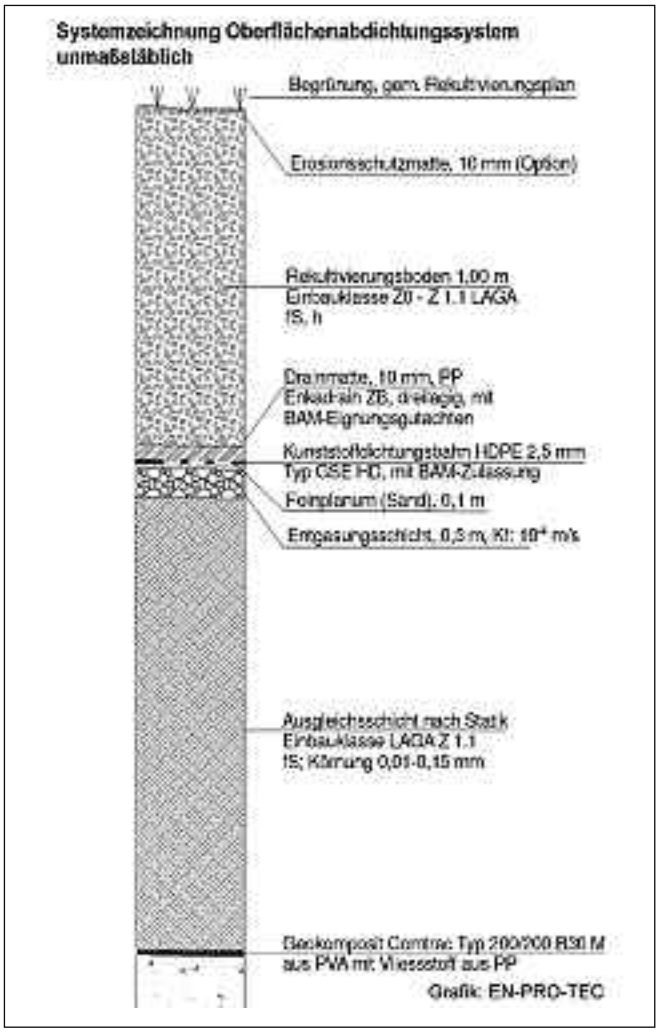
31 OKT – 2 NOV 2007

Kennen Sie auch
aquanale 31.10 – 03.11.2007 (www.aquanale.de)
und SOLARIA 01. – 03.11.2007 (www.solaria.de)?
Schauen Sie doch mal vorbei!

* 0,14 EUR pro Minute aus dem deutschen Festnetz

Koelnmesse GmbH
Messeplatz 1, 50679 Köln
Telefon +49 180-560-3500 *
Telefax +49 221 821-99-1140
fsb@visitor.koelnmesse.de

koelnmesse
we energize your business



Neben Comtrac® M - einem Komposit aus Geogitter und Vlies - steckt noch ein weiteres Produkt aus der HUESKER-Palette unter der Begrünung, die Drainmatte Enkadrain® sorgt dafür, dass sich versickernder Niederschlag nicht auf der Abdichtung aufstaut, sondern schadlos abgeführt wird.

Hightech und Handarbeit

Bei der Herstellung des Panels im westfälischen Gescher zeigte sich, dass im Bereich Geosynthetics eine Mischung aus Hightech und präziser Handarbeit nötig ist: Im HUESKER-Werk wurden Geogitter und Vlies zu einem Kombinationsprodukt vom Typ Comtrac® M vernäht – vor Ort wurden dann die Bahnen von Hand mit einer Doppelnaht zusammengenäht. Dank der guten Vorplanung konnte das Großpanel mit Hilfe von zwei Seilwinden und zwei Baggern in das vorbereitete Becken zügig und störungsfrei verlegt werden. Noch am selben Nachmittag konnte man damit beginnen, das Panel sauber auszurichten - am nächsten Morgen wurde der innere Verankerungsgraben bereits mit Sand gefüllt.

Neben Comtrac® M steckt noch ein weiteres Produkt aus der HUESKER-Palette unter der Begrünung, dies zeigt der Blick auf den Querschnitt des Oberflächenabdichtungssystems: Die Drainmatte Enkadrain® sorgt dafür, dass sich der versickernde Niederschlag nicht auf der Abdichtung aufstaut, sondern schadlos abgeführt wird.

Insgesamt verdeutlicht das Beispiel Victorbur, wie effektiv sich ein Großpanel bei kleineren Schlammteichen bis ca. 2-3 Hektar einsetzen lässt. Der Einbau konnte sehr rasch erfolgen und der Untergrund war so stabil, dass sowohl die abschließende Überdeckung und Verfüllung als auch der Einbau der Rekultivierungsschicht in einer Kombination aus Pistenbullys auf der Fläche und einem Langarmbagger am Rand erfolgen konnte.

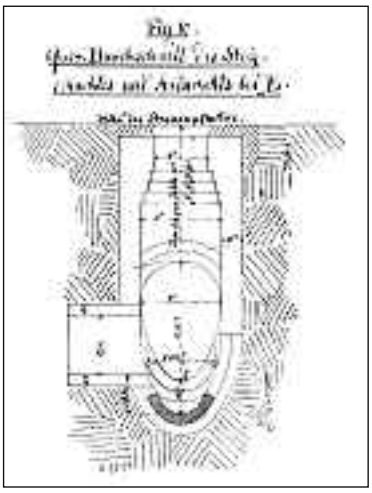
Zwei Projekte – eine Lösung: Maßgeschneiderte HUESKER-Produkte

Das Tagebaurestloch „Grube Hoffnung“ und die Bohrspülungsdeponie Victorbur – zwei unterschiedliche Schlammteiche, die jedoch eines deutlich machen: Es lohnt sich, abzuwägen, welche Produkte das beste Ergebnis versprechen. Dabei, das zeigt der Fall Victorbur, kann es durchaus auch sinnvoll sein, Rohstoff-Mehrkosten in Kauf zu nehmen, wenn dies einen einfacheren Arbeitsaufwand bedeutet. Vor allem wird anhand beider Projekte deutlich, dass gerade bei Schlammteichabdeckungen kein Objekt dem anderen gleicht – und es besonders hier auf maßgeschneiderte Lösungen ankommt, mit denen die Firma HUESKER seit Jahrzehnten Erfahrung hat.

Präventive Grundsanierung des historischen Kanalnetzes der Lüneburger Altstadt

Die Hansestadt Lüneburg hat eines der ältesten Kanalnetze Deutschlands. Rund 5 Kilometer gemauerter Abwasserkanäle stammen großenteils aus den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts. Bei der Instandhaltung der historischen Bauwerke setzt die Abwassergesellschaft Lüneburg (AGL) auf klassische Techniken der Bauwerksanierung. Die Rainer Kiel Kanalsanierung, Blomberg, setzte in diesem Sommer einen 250 Meter langes gemauertes Eiprofil (1350/1600) unter der historischen Altstadt instand.

Zu einem Zeitpunkt, als man anderswo noch Nachttopfinhalte aus Fenstern entsorgte, hatte die Hansestadt Lüneburg schon eine Schwemmkanalisation, deren Leistungsfähigkeit sich auch nach Maßstäben des 21. Jahrhunderts noch sehen lassen kann.



Konstruktionsdetail des Lüneburger Kanalnetzes aus einem Plan von 1864

Patentiert und kosteneffizient: Flygt N-Technologie

Engineered for life

Abwasserpumpen können verstopfen. Manche öfter. Diese selten:
N-Pumpen von ITT Flygt.
Die patentierte N-Laufrad-Technologie ermöglicht einen selbstreinigenden Strömungsweg mit einem Wirkungsgrad von bis zu 80 %.
In Verbindung mit dem vielseitigen und frei parametrierbaren Flygt Commander II steigt die Zuverlässigkeit des Pumpwerksbetriebs noch einmal.
Das Ergebnis ist eine höhere Betriebssicherheit bei deutlich geringeren Kosten.

ITT

ITT Flygt Pumpen GmbH
Bayernstraße 11
30855 Langenhagen
Telefon 0511/78 00-0
Telefax 0511/78 28 93
info.de@flygt.com

www.flygt.de

Gemauerter Schacht vor der Sanierung ...

... und danach.

Das gilt auch für die Qualität der Bauausführung der bis zu 140 Jahre alten Bauwerke, denen man ihr hohes Alter keineswegs ansieht. Die doppelschalig gemauerten Eiprofile sind nirgendwo baufällig. Wenngleich die Fugensubstanz der inneren Mauerwerksschale stark korrodiert ist,sieht Dipl.-Ing. Joachim Hackradt, der bei der AGL für die Kanalsanierung verantwortlich ist, keines der Bauwerke akut gefährdet. Dennoch hat man im Jahre 2001 ein umfassendes Sanierungsprogramm für die historischen Abwasserkanäle der Altstadt aufgelegt: Bis 2010 sollen alle fünf Kilometer der alten Mischwassersammler mit Dimensionen bis zu 1100/1650 mm auf den Technischen Stand gebracht sein. Mit dieser Präventionsmaßnahme wird sichergestellt, dass erst gar kein Kanal altershalber in einen Bauzustand gerät, der einen Neubau oder eine sehr kostenintensive Sanierung erfordert. Während man anderswo, bei ähnlichen Programmen schwerpunktmäßig auf den Einbau von Schlauchlinerauskleidungen setzt, findet die Sanierung in Lüneburg ebenso handwerklich statt wie vor anderthalb Jahrhunderten der Neubau. Die eingesetzten Materialien sind auf die heutigen Anforderungen abgestimmt. Bei dieser Entscheidung spielten Kostenaspekte eine entscheidende Rolle: Die praktizierte mineralische Fugensanierung und der Gerinneeinbau erwiesen sich als halb so teuer wie die Linerlösung.

Ein weiterer Aspekt bei der Entscheidung für die handwerkliche Vorgehensweise ist die Tatsache, dass es sich bei den Lüneburgern Kanälen de facto um unterirdische Baudenkmäler handelt. Wie Joachim Hackradt es formuliert: „Lüneburg ist nicht nur oberidisch eine Stadt des Mauerwerks, sondern auch unter der Erde.“ Die Lüneburger Verbundenheit mit dem Ziegel trieb in der Vergangenheit schon fast etwas kuriose Blüten: hier gibt es tatsächlich gemauerte Grundstücksanschlusskanäle der Nennweite DN 200.

Schließlich macht man sich bei der AGL unter langfristigen Gesichtspunkten auch Gedanken um den Rückbau der Bauwerke eines fernen Tages: Inliner, so die Lüneburger Befürchtung, müsse man dann erst einmal stückweise aus den alten Kanälen herausfräsen und als Faserverbundstoff entsorgen, bevor diese abgebrochen werden könnten.

Und so wird jährlich ein Teil der Großprofilkanäle der Altstadt per beschränkter Ausschreibung im Kreise eines halben Dutzends von Fachunternehmen vergeben. Zur Angebotsabgabe werden Unternehmen aufgefordert, deren Leistungsfähigkeit dem Abwasserbetrieb Lüneburg aus Erfahrung bekannt ist oder die sich –unter anderem- anhand von Referenzen qualifiziert haben. Die Rainer Kiel Kanalsanierung, Blomberg, wurde vor diesem Hintergrund im Sommer 2007 mit der Sanierung von 250 Metern eines Eiprofils 900/1350 mm beauftragt. Die Maßnahme in dem 3,50 Meter tief liegenden Kanal beinhaltete auch die Sanierung von zehn (natürlich gemauerten) Revisionsschächten.

Das anfallende Abwasser wurde während der Arbeiten über eine aufgemauerte „Weiche“ in einen parallel verlaufenden Strang des Kanalnetzes übergeleitet. Nach der Grundreinigung des Bauwerks wurden im ersten Arbeitsgang der Sanierung alle korrodierten Fugen bis auf den festen Kern zurückgebaut und durch einen abwasserbeständigen mineralischen Fugenmörtel aufgearbeitet. Die Undichtigkeiten, die sich durch Grundwassereintritt bemerkbar gemacht hatten, wurden im Vorlauf mittels Injektionen abgedichtet.

Damit in den –für das Schmutzwasser durchweg zu großzügig dimensionierten- Kanälen der Altstadt das Abwasser auch bei Trockenwetter zügig die Kläranlage erreichen, wurde in den Sohlen der Eiprofile im Zuge der Sanierung durchlaufend Steinzeuggerinne eingebaut: Eine Maßnahme, die sich durch reduzierte Geruchsbelästigungen seit Beginn des Sanierungsprogramms bereits Erfolge zeigt.

Mit der Sanierungskampagne 2007 sind auf diese Weise bereits 60 % des bis 2010 vorgesehenen Arbeitspensums unter der Altstadt erledigt. Die jährlichen Investitionen von rund 150.000 Euro fallen, wie Joachim Hackradt betont, für den Bürger und Gebührenzahler finanziell kaum ins Gewicht. Mit einer Gebühr von 1,10 Euro pro Kubikmeter Schmutzwasser ist Lüneburg, dank der weitsichtigen Vorgehensweise der AGL nach wie vor einer der günstigsten Abwasserentsorger im nationalen Vergleich.

FBS-Qualität für Erschließungsgebiet Köln-Widdersdorf-Süd

Erhöhte Anforderungen erfüllt

In Köln gibt es eine beliebte Redewendung: „Et bliev nix wie et wor“ – Nichts bleibt wie es war. Besonders gilt dies derzeit für den Stadtteil Widdersdorf. Was hier unter dem Namen „Prima Colonia“ entsteht, ist momentan vermutlich das größte privat initiierte Neubaugebiet bundesweit. Auf einer Siedlungsfläche von 80 ha baut der Investor, die AMAND GmbH & Co. Köln-Widdersdorf GmbH, rund 1300 neue Wohneinheiten. Im Zuge der Erschließungsmaßnahmen für das Großprojekt, für dessen Gesamtkoordination die Beratungsgesellschaft für kommunale Infrastruktur mbH (BKI) verantwortlich ist, entsteht unter anderem ein 24 km langes Kanalnetz im Trennsystem. Hinzu kommen Sonderbauwerke wie ein Regenklärbecken, ein Regenüberlaufbauwerk sowie ein Versickerungsbecken. Der spätere Betreiber, die Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR (StEB), hat sich bei der Wahl des Werkstoffes für die Regenwasserleitungen und -bauwerke für Betonprodukte in FBS-Qualität entschieden: Die Stahlbetonrohre liefert die BERDING BETON GmbH, die Bauteile für den Regenüberlauf baute die Westrohr Betonwerk Münster GmbH. Mit dieser Wahl stellen die StEB nicht nur die Erfüllung der erhöhten Anforderungen für den Bau von Abwasseranlagen in Köln sicher, sondern setzen auch die bereits bewährte Zusammenarbeit mit den FBS-Mitgliedsunternehmen fort.

Was derzeit in Köln-Widdersdorf-Süd umgesetzt wird, ist beeindruckend: Auf einer Gesamtfläche von 148 ha entsteht das Gebiet „Prima Colonia“. Neben Häusern für rund 3500 Menschen werden hier eine Schule, Kindergärten, ein Sportpark mit Vereinsheim sowie zwei Einkaufszentren gebaut. Außerdem sind eine Lärmschutzlandschaft in der Größe von 32 ha sowie Ausgleichs- und landwirtschaftliche Nutzflächen (36 ha) geplant.

Ein Mobilkran hat die Trogprofile in die vorbereitete Baugrube eingehoben. Dort wurden sie mit einer bereits verlegten Zuleitung aus Stahlbetonrohren fachgerecht verbunden.

Darauf, dass aus „Prima Colonia“ keine monotone Siedlung mit einförmigen Reihenhäusern auf handtuchgroßen Grundstücken wird, hat Projektträger AMAND besonderes Augenmerk gelegt. „Widdersdorf-Süd wird aus verschiedenen Quartieren – auf kölsch „Veedeln“ – bestehen. Hier kann jeder nach seiner Façon das Passende finden – ob nun sportiv, mediterran, gehoben, urban oder dörflich“, heißt es von Seiten des Investors.

Unsere Bauwerke haben Bestand.
Seit über 30 Jahren stellen wir Baustoffe aus Beton her. Mit fachkundigen Mitarbeitern und moderner, leistungsfähiger Technologie sorgen wir für eine termingerechte und preisgünstige Belieferung mit qualitativ hochwertigen Betonrohren und -schächten.
Als Mitglied des Güteschutzes unterziehen wir unsere Betonwaren einer durchgängigen Produktionskontrolle. Diese konsequente, oft weit über die geforderten Normen hinaus gehende Qualitätsüberwachung bietet die Gewähr für eine hohe Produktqualität.
BERDING BETON GmbH
Industriestraße 6 · 49439 Steinfeld · Telefon 0 54 92 / 87 0
E-Mail: info@berdingbeton.de · www.berdingbeton.de
BERDING BETON
Baustoffe aus Beton

Ausrichten des Betonfertigteils.

Planung das A und O

Ein derartiges Mammutprojekt setzt intensive Planung und Koordination voraus. Noch bevor der erste Grundstein gelegt werden kann, ist eine Erschließung des Baugebiets mit Baustraßen, Ver- und Entsorgungsrohren und -leitungen notwendig. Bereits die für die Erstellung der Trennkanalisation erforderlichen Arbeiten sind dabei enorm: In den zwei Bauphasen entstehen insgesamt 24 km Kanalisation, wobei die 11,5 km langen Schmutzwasserleitungen aus Steinzeugrohren und die 12,5 km langen Regenwasserleitungen aus Beton- und Stahlbetonrohren erstellt werden. Für den Regenwasserkanal lieferte die BERDING BETON GmbH FBS-Betonrohre der Nennweiten DN 300 bis DN 1600 sowie FBS-Stahlbetonrohre in der Nennweite DN 1800. Aber auch bei dem Regenüberlaufbauwerk setzten die Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR auf Qualität. „Mit Westrohr und seinen Produkten haben wir schon bei früheren Projekten sehr gute Erfahrungen gemacht“, erklärt Dipl.-Ing. Gerald Nagelschmidt, warum man sich unter anderem für das Münsteraner Unternehmen als Hersteller der Betonfertigteile entschied. Geschäftsführer Dipl.-Ing. Erich Valtwies dazu: „Westrohr-Profile unterliegen der ständigen Überwachung durch den Güteschutz Beton, Nordrhein-Westfalen. Grundlage für die Ausführungen, Anforderungen und Prüfungen ist die FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1 - 3 und die erhöhten Anforderungen der StEB.“ Niedergeschrieben sind diese Anforderungen, die von den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) der VOB/C, den relevanten DIN-Normen und sonstigen vertraglichen Bestimmungen abweichen bzw. sie ergänzen, in den „Zusätzlichen Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Abwasseranlagen in Köln“ (ZTV-AA K). „Hinzu kommt, dass wir nur hochwertige Materialien verwenden. Die Profile sind wasserdicht und weisen eine hohe Beständigkeit gegenüber chemischen und mechanischen Belastungen gemäß DIN 1045-2 auf“, fügt Valtwies hinzu.

Imposante Abmessungen

Dementsprechend galten auch für die Produktion der Betonfertigteile für das Regenüberlaufbauwerk besondere Bestimmungen. Gemäß der ZTV-AA K unterlag das imposante Bauwerk mit einer Länge von 16,70 m, einer Breite von 3,30 m und einer Höhe von 4,40 m einer kontrollierten Herstellung und Nachbehandlung. „Unter anderem bedeutet dies, dass alle Betoniervorgänge an das mit der Überwachung der Betongüte beauftragte Ingenieurbüro gemeldet werden mussten“, erklärt Valtwies. Wegen seiner Abmessungen wurde das Regenüberlaufbauwerk in drei Trogprofilen ausgeliefert; die Abdichtung untereinander erfolgte mit Kompressionsbändern und Spannschrauben. Die Klinkerung des Gerinnes wird dann nach der Montage der Bauteile vor Ort ausgeführt.

Für die Kanalisation in Widdersdorf-Süd hat Westrohr nicht nur die Bauteile des Regenüberlaufbauwerkes geliefert, sondern auch 16 Sonderschächte angefertigt. „Alle sind mit Innenausbau, Gerinne und Auftritt geklinkert und sind zwischen 16 und 60 t schwer“, so Valtwies. „Außerdem erleichtern Originalrohranschlussmuffen die Einbindung.“ Aufgrund des hohen Eigengewichts sind die Fertig-Betonbauwerke äußerst belastbar und lassen keine Verformungen zu. Das Gewicht der Bauwerke garantiert eine Auftriebssicherheit – auch in Gebieten mit hohem Grundwasserstand. Außerdem kommt in Widdersdorf-Süd neben dem 340 t-Regenüberlaufbauwerk und den Sonderschächten noch ein Segmentkrümmer der Nennweite DN 1800 zum Einsatz. Das Besondere an dem Bauteil: Es wurde bei Westrohr nach einem patentierten Verfahren monolithisch hergestellt.

Hohe Erwartungen

Die Erwartungen des Investors und der Widdersdorfer Bürger an das entstehende Neubaugebiet sind enorm. Aufwändig waren deshalb auch die Planungen im Vorfeld der Baumaßnahmen. Erste konkrete Überlegungen zu dem Projekt gab es bereits in 2000. Über drei Jahre lang haben die Planer daran gefeilt, dass die einzelnen Maßnahmen inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmt sind. Zum Gelingen haben mehrere Partner beigetragen, die für die unterschiedlichen Aspekte des Projektes verantwortlich waren. So gab es mit dem Ingenieurbüro Dr.-Ing. Bernd Diering GmbH auch für den Bereich Kanalisation ein eigenes Planungsteam.

Während das Schmutzwasser von „Prima Colonia“ an die bestehende Kanalisation von Widdersdorf angeschlossen

Das Regenüberlaufbauwerk wurde aus drei Trogprofilen erstellt; die Abdichtung untereinander erfolgte mit Kompressionsbändern und Sapnnschrauben

wurde, gab es für die Regenwasserbehandlung ein eigenes Konzept. Dieses wurde von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln AöR nach den Festlegungen des Bebauungsplans und entsprechend der Umweltforderungen vorgegeben. Wie die Entwässerung erfolgt, erklärt der Projektleiter Kanalisation, Dipl.-Ing. Kurt Hüttges: „Starke Niederschläge werden in der Jakobsallee von einer Regenwasserbehandlungsanlage aufgenommen. Zunächst gelangen Niederschläge in einen Schlammfangraum oder Speicherraum und von dort durch eine erhöhte Sohlneigung von 2% in ein Entleerungs- und Spülpumpwerk. Bei einem Wasserspiegel über 50,90 m ü. NN kommt das von Westrohr gebaute Regenüberlaufbauwerk RKB 409 zum Zuge.
Der durch das Bauwerk aktivierte Stauraumkanal besitzt ein Fassungsvolumen von 360 m³.“ 70 m Stahlbetonrohre von BERDING in der Nennweite DN 1800 bilden den Zulauf in das Regenüberlaufbauwerk. Von hier aus gelangt das Regenwasser in ein Becken, wo es über die belebte Bodenzone versickern kann. Bei der Umsetzung der Versickerungsfläche haben die Planer auf eine optimierte Form und Gestaltung Wert gelegt, um sowohl die Kosten als auch den Flächenverbrauch möglichst gering zu halten. Ebenfalls erwähnenswert: Nach der Fertigstellung werden die StEB die komplette Kanalisation übernehmen.

Rücksicht auf Anwohner

Projektkoordinator Dipl.-Ing. Ludger Raspel, Beratungsgesellschaft für kommunale Infrastruktur BKI in Aachen ist mit seinem Team für die Gesamtkoordination des Großprojektes verantwortlich. Er zeigt sich mit dem bisherigen Ablauf der Arbeiten zufrieden. Ein Augenmerk gilt der Akzeptanz der Baumaßnahme bei den Widdersdorfer Anwohnern. Die lärm- und schmutzbedingten Beeinträchtigungen der Ortsanwohner sollen so gering wie möglich gehalten werden. Das funktioniert nur, wenn sich die Bauteams nicht gegenseitig im Wege stehen.
Der Ablauf der verschiedenen Bauphasen ist deshalb genau festgelegt. Die Haupterschließungsstraße folgt exakt dem Verlauf der künftigen Jakobsallee, die auf einer Länge von 1,4 km durch Prima Colonia führen wird. Begonnen wurde unterhalb des Kreisverkehrs an der Adrian-Meller-Straße bis zur Hauptstraße zwischen Haus Rath und dem Ortseingang. Von hier aus verliefen gleichzeitig die Erschließungsarbeiten, damit sich die Bagger in der Mitte treffen und der Ortskern weitgehend von Baufahrzeugen verschont bleibt. Während der Planungsphase wurden die alteingesessenen Bürger permanent einbezogen. Der Akzeptanz für das Bauvorhaben kam außerdem entgegen, dass eine bestehende Sportanlage dem Neubaugebiet nicht zum Opfer fiel, sondern vielmehr im Zuge der Baumaßnahmen erhalten werden soll.

Wenn die Baumaßnahmen in Köln-Widdersdorf-Süd abgeschlossen sein werden, soll „Prima Colonia“ rund 3.500 Menschen einen neuen Lebensraum bieten – in verschiedenen Veedeln mit individueller Wohnumgebung. Einkaufszentren im Westen und Osten des Ortskerns, Schulen, Kindergärten sowie Raum für Gastronomie und Arztpraxen bieten eine gute Infrastruktur. Und mit dem 32 ha großen Park haben die Planer bewiesen, dass Lärmschutz auch erholsam sein kann – Prima, Colonia!

ABEL HM Hydraulische Membranpumpen

Membranpumpen
Feststoffpumpen
Hochdruckpumpen
Marinepumpen

Zertifiziert gemäß DIN EN ISO 9001:2000

ABEL HM in Aktion für
- Filterpressenbeschickung
- Ofenbeschickung
- Schlammtransport
- Dosierung
- Sprühtrocknerbeschickung

Bewährt und betriebssicher
Die ABEL HM ist in simplex einfach und doppeltwirkender Ausführung verfügbar. Neben den Attributen von Kolbenmembranpumpen, wie selbstansaugend und trockenlaufsicher, zeichnet sie sich durch ihren niedrigen Energieverbrauch, Laufruhe und hohe Verfügbarkeit aus. Die Pumpen der HM-Baureihe sind auch mit ATEX-Zulassung erhältlich.

Made in Germany

Optimaler Wirkungsgrad und hohe Verfügbarkeit

ABEL®
Pump Technology

Abel GmbH & Co. KG
Abel-Twiete 1 · D-21514 Büchen · Tel.: 0 41 55 / 818-0 · Fax: 0 41 55 / 818-499
mail@abel.de · www.abel.de

Biomasse, Biogas, Biomethan - FAQs zur nachhaltigen Energieerzeugung

Welche Verfahren zur Biogaserzeugung gibt es?
Biogas wird grundsätzlich aus organischen Materialien (Pflanzen, Tiere, Nahrungsmittelreste, Holz, Kohle usw.) gewonnen. Es spielt so gut wie keine Rolle, in welcher Form sie vorliegen. Ziel jeder Technik zur Biogasgewinnung ist es, an die energiereichen leichten Kohlenwasserstoff-Verbindungen zu kommen, wie sie im Erdgas enthalten sind. Dafür haben sich zwei Verfahren durchgesetzt:

1. **Thermische Feststoffvergasung:** Die Gasgewinnung geschieht durch Verbrennung von Holzschnitzeln und/oder -Pellets sowie wasserarmen biologischen Abfällen. Das Endprodukt wird als „Synthesegas“ bezeichnet.

2. **Fermentative Vergasung (Gärung):** Der biologische Ausgangsstoff (pflanzlich, tierisch oder ungiftiger biologischer Abfall) wird durch mikrobiologische Organismen in einer feuchten Umgebung bei Sauerstoffentzug und ständiger Durchmischung so umgewandelt, dass dabei Gase auf Kohlenwasserstoff-Basis entstehen. Das Prinzip ähnelt dem Verdauungsprozess bei Rindern. Das Endprodukt wird als „Biogas“ bezeichnet.

Welche Energieträger, also welches Rohmaterial, lässt sich grundsätzlich zur Biogaserzeugung verwenden?
Prinzipiell ist jeder Energieträger möglich, der von Bioorganismen weiterverarbeitet werden kann. Außer Holz (Waldholz, Landschaftspflegeholz, Altholz in der Abfallwirtschaft und Industrieholz außerhalb der Abfallwirtschaft) sind das auch Halmgüter (Stroh, Grasschnitt und Landschaftspflegematerial) und sonstige Rückstände, Nebenprodukte und Abfälle (Exkremente und Einstreu aus der Nutztierhaltung, sonstige Ernterückstände aus der Landwirtschaft, Abfälle aus Gewerbe und Industrie sowie organische Siedlungsabfälle – zum Beispiel Nahrungsmittelreste). Zusätzlich werden Energiepflanzen (Raps, Mais, weitere Getreidepflanzen sowie Energiegräser usw.) verwendet. Die Anlage in Pliening greift größtenteils auf speziell gezüchtete Pflanzen zurück. Beim Betrieb von Biogasanlagen auf Fermentiererbasis ist zu beachten, dass sich die Energiedichte von Pflanzen von Art zu Art stark unterscheidet. Während die Anlage in Pliening aus einem Hektar Gras am Ende eine Kilowattstunde Elektrizität liefert, erzeugt die gleiche Menge Energiemais doppelt so viel Strom.

Aus Biomasse wird Biogas, aus Biogas wird Biomethan – in Pliening bei München erfolgte deutschlandweit erstmals die Einspeisung von Biomethan in ein Erdgasnetz.

Sollen die Landwirte Nahrungs- oder Energiepflanzen anbauen?
Die Antwort ergibt sich aus der wirtschaftlichen und geographischen Situation der Landwirte heraus. In Deutschland gibt es immer noch eine deutliche Überproduktion von Nahrungsmitteln, was die finanziellen Erträge für Landwirte in den vergangenen Jahrzehnten ständig sinken ließ. Hier lohnt sich der Anbau von Energiepflanzen, weil eine Vergütung vom Bund und der EU sichergestellt ist. Weil der Anbau von Energiepflanzen Teil eines ganzjährigen Anbauzyklus ist, kann der Landwirt je nach Jahreszeit seine Äcker mit unterschiedlichen Kulturen bepflanzen und Brachezeiten verhindern. Dabei kann er flexibel reagieren und beispielsweise Energie- und Nahrungspflanzen auf den gleichen Äckern anbauen.

Was kennzeichnet moderne Biogasanlagen?
Neue Anlagen wie diejenige in Pliening „veredeln“ das erzeugte Biogas zu Biomethan. Dazu wird das Biogas in mehreren Stufen verdichtet und anschließend das CO_2 heraus gefiltert. So wird der Methananteil auf mehr als 96 Prozent erhöht, was der Qualität des Erdgases entspricht, und es wird der für die Einspeisung ins Erdgasnetz erforderliche Druck geschaffen. Mit der vorhandenen Leitungs-Infrastruktur ist das Biomethan im Gegensatz zu Biogas transportabel und dezentral nutzbar – Biomethan genießt die gleichen Vorteile wie Erdgas. Außerdem ist Biomethan CO_2-neutral. Das bei der Verbrennung freigesetzte CO_2 nehmen die Energiepflanzen bei ihrem Wachstum wieder auf.

Welche Voraussetzungen gelten für die Einspeisung von Biomethan ins öffentliche Erdgasnetz?
Zunächst muss geklärt werden, in welches Netz das Gas eingespeist werden soll. Unterschieden werden hier lokale, regionale und überregionale Netze. Sie zeichnen sich durch ihre Aufnahmekapazität (lokal = gering, überregional = nahe-

In einem mehrstufigen Verfahren wird bei der Biogas-Veredelung der Methangehalt des Biogases auf Erdgasqualität, also auf mehr als 96 Prozent erhöht.

zu unbegrenzt) und die vorherrschenden Druckverhältnisse (lokal = niedrig, überregional = sehr hoch) aus. In Sachen Qualität muss erstens der Methananteil des Biogases mit mehr als 96 Prozent dem des Erdgases entsprechen, zweitens muss die Zusammensetzung der restlichen Inhaltsstoffe möglichst mit dem natürlich vorkommenden Erdgas identisch sein. Nur so können annähernd gleiche Brenneigenschaften garantiert und unvorhersehbare chemische Reaktionen vermieden werden. Derart aufbereitetes Biogas – so genanntes Austauchgas – kann problemlos eingespeist werden. So genanntes Zusatzgas kann hingegen nur bedingt in eine Gasleitung aufgenommen werden, weil es unter Umständen beim Brennverhalten stark vom Grundgas abweicht.

Sind die Netzbetreiber verpflichtet, den aus Biogas gewonnenen Strom abzunehmen?
Die Einspeisung von Biogas und damit auch Biomethan wird durch das EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) geregelt. Dieses schreibt vor, dass Energieversorger aus Biogas gewonnenen Strom über einen Zeitraum von 20 Jahren und dem Jahr der Inbetriebnahme der Anlage bevorzugt abnehmen müssen. In diesem Zeitraum wird die Kilowattstunde zum Vorzugspreis vergütet.

Wie ist die Vergütung der Biogasverstromung geregelt?
Für Strom aus Biogasanlagen, die erstmals im Jahr 2006 mit der Einspeisung begannen, beträgt diese Grundvergütung laut EEG je nach Größe der Anlage zwischen 8,64 und 11,16 Cent pro Kilowattstunde, wobei die Vergütung mit steigender Einspeisemenge sinkt. Werden für die Erzeugung des Biogases ausschließlich nachwachsende Rohstoffe (NaWaRos) verwendet, steigt die Vergütung um bis zu sechs Cent. Für Anlagen, die nach dem 31. Dezember 2006 ihren Betrieb aufnahmen, sinkt die festgelegte Grundvergütung um jährlich 1,5 Prozent bei gleichbleibender Bonusvergütung.

Weitere Boni werden auf den Einsatz besonders innovativer Technologien und die Nutzung von Abwärme gewährt. Summiert lässt sich dadurch eine zusätzliche Vergütung von vier Cent pro Kilowattstunde erreichen. Obwohl Biomethan nicht am Ort seiner Einspeisung ins öffentliche Erdgasnetz verstromt wird, gilt auch für diese Anlagen der so genannte KWK-Bonus zur effizienten Nutzung von Abwärme, denn das Gas kann an anderer Stelle, etwa für den Betrieb eines Blockheizkraftwerks, genutzt werden. Zu beachten ist aber, dass der Betreiber das Biomethan mindestens zwölf Monate ununterbrochen ins Erdgasnetz einspeisen muss. Erst dann kann anderswo die gleiche Gasmenge dem Netz entnommen werden – egal ob als Biomethan oder Erdgas. Weil sich das Biomethan im Leitungsnetz mit fossilem Erdgas vermischt, kann nicht mehr genau nachgewiesen werden, aus welchen Quellen der Brennstoff stammt.

Wie ist die Einspeisung von Biomethan geregelt?
Mit § 8 Abs. 1 Satz 3 EEG hat der Gesetzgeber erstmals eine Regelung geschaffen, welche einen wirtschaftlichen Anreiz zur Einspeisung von veredeltem Biogas (Biomethan) in das Erdgasnetz setzt. Die EEG-Strom-Vergütung für Biogas erfolgt dabei auch dann, wenn es nicht wie bisher üblich direkt vor Ort verstromt wird, sondern aus einem Erdgasnetz Gas entnommen wird. Wird Biomethan über einen Zeitraum von zwölf Monaten in das Erdgasnetz eingespeist, kann an anderer Stelle dieselbe Gasmenge aus dem Netz mit Anrecht auf EEG-Vergütung entnommen werden. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich physisch um dasselbe Gas handelt. Dafür darf über die gelieferte Menge an Biomethan kein Einsatz von konventionellem Gases erfolgen.

An den Gasentnahmepunkten bekommen die Gasabnehmer die EEG-Vergütung für Biogasstrom und leiten diese im Rahmen des Entgelts für die Biomethanlieferung anteilig an den Hersteller des Biogases weiter. Aufgrund des hohen Beitrags zur Wärmebereitstellung erfolgt darüber hinaus in der Regel eine Kopplung der Biomethanvergütung an die Preisentwick-

Biogas & Biomethan
Gaseinspeisung
Wärmebelieferung
Rohstofflogistik
Betriebsführung
Wir wissen wie's geht!
Aufwind Schmack GmbH Neue Energien • Schwandorfer Straße 12 • 93059 Regensburg
Tel.: 09 41/69 87 30-11 • Fax: 09 41/69 87 30-50 • E-Mail: info@aufwind.com • Internet: www.aufwind.com
Aufwind Schmack
Neue Energien

lung des Wärmemarktes. Abnehmer kann ein Verbrauchskunde sein oder ein im Gashandel tätiges Unternehmen „Biomethan-Handelsplattform (Clearing- und Vermarktungsstelle).

Welche Vorteile bietet eine Biomethan-Handlesplattform?

Ein Vorteil der Biomethaneinspeisung ist die bedarfsgerechte Verwertung des Energieträgers. Da das Erdgasnetz als ausgleichender Puffer dient, können Biomethananlage und das Verstromungsaggregat auf Seiten der Abnehmer grundsätzlich unabhängig voneinander produzieren, das heißt während die Biomethananlage in der Regel gleichmäßig über das Jahr einspeist, kann das Verstromungsaggregat auch kurzfristige Nachfragespitzen fahren – im Gegenzug wird in Phasen geringeren Bedarfes weniger Gas dem Netz entnommen. Ein neuer Punkt ist somit die Energiebilanz über 12 Monate, so dass am Jahresende die aus dem Netz entnommen Gasmenge der eingespeisten Menge an Biomethan entspricht.

Die Biomethan-Handlesplattform koordiniert als Clearingstelle mit den einzelnen Abnehmern kontinuierlich die gemeinsame Energiebilanzierung und stellt sicher, dass die Lieferbeziehung zwischen Biomethananlage und Abnehmer die Anforderungen des EEG erfüllt. Erleichtert dieser Prozess durch die Bündelung und Zusammenführung des Angebots mehrer Biomethanlagen mit dem freien Markt.

Aufgaben einer Handels-Plattform:

- Organisation der Gas-Durchleitung (Nominierung, Ausspeiseverträge) im Rahmen des EnWG
- Abrechnung gegenüber dem Netzbetreiber und Kunden
- Bilanzierung auf zwölf Monate der erzeugten und ausgespeisten Gasmengen
- Zertifizierung des Gases und Sicherstellung der EEG-Anforderungen

Wie ist der Zugang zum Gasnetz geregelt?

Der Zugang von Biomethan zum Gasnetz erfolgt auf Grundlage des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) vom 12. Juli 2005, sowie den entsprechenden Gasnetzzugangs- und Netzentgeltverordnungen. Für die Durchleitung von Biomethan durch das Gasnetz wird ein Transportvertrag abgeschlossen. Als Gastransportkunde muss die Biomethananlage sicherstellen, dass der eingespeisten Energiemenge über einen Bilanzierungszeitraum von zwölf Monaten

Das gewonnene Biogas wird vor Ort zu Biomethan veredelt und direkt ins Erdgasleitungsnetz eingespeist.

eine entsprechende Ausspeisemenge gegenübersteht und dass an der Einspeisestelle kompatibles Gas für den Transport ansteht.

Die Kompatibilitätsanforderungen für die Gasbeschaffenheit ergeben sich aus den technischen Regeln des Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e.V. (DVGW). Der Gasnetzbetreiber erbringt damit lediglich eine Transportleistung, die über Nutzungsentgelte vergüten wird.

31. weltweiter Wasserpreisvergleich der NUS: Die Preise steigen weiter.

Der diesjährige NUS-Bericht über die Entwicklungen in der Welt-Wasserwirtschaft zeigt einen Anstieg der Preise in 12 der 14 untersuchten Länder.

Dänemark kann wieder die Ehre als Land mit den höchsten Wasserpreisen beanspruchen, die USA nehmen den letzten Platz ein. Australien erlebte den stärksten Anstieg der Wasserpreise mit einem Plus von 17,8 Prozent, aber auch in anderen Ländern, darunter Belgien, Dänemark, Großbritannien, Kanada, Südafrika und die Vereinigten Staaten, stiegen die Wasserpreise beträchtlich.

In Europa blieb der Preisanstieg moderat, verglichen mit früheren Jahren. Dennoch gehören die Wasserpreise in den Ländern des Kontinents und in Großbritannien zu den höchsten der Welt.
Es wird im Allgemeinen erwartet, dass höhere Preise die Verbraucher sorgsamer im Umgang mit Wasser machen und so zu stärkeren Anstrengungen beim Wassersparen führen.

Vor dieser weltweiten Entwicklung können sich die gewerblichen Wasserverbraucher nicht mehr auf eine billige und reichliche Wasserversorgung verlassen.

Angesichts schwindender Gelegenheiten zum Wassersparen und immer höherer Preise müssen die Verbraucher ihren Wassereinkauf aktiv steuern.

Die NUS Consulting Group, gegründet vor fast 75 Jahren, ist die international bedeutendste unabhängige Beratungsgesellschaft für die Kontrolle der Energie-Kosten. Das Unternehmen ist weltweit mit elf eigenen Tochtergesellschaften präsent und verbindet das Fachwissen von 450 Energie- und Telekommunikationsberatern mit moderner Technologie und der weltweit größten Datensammlung über Tarife und Preise. Damit versorgt NUS über 15 000 Kunden.

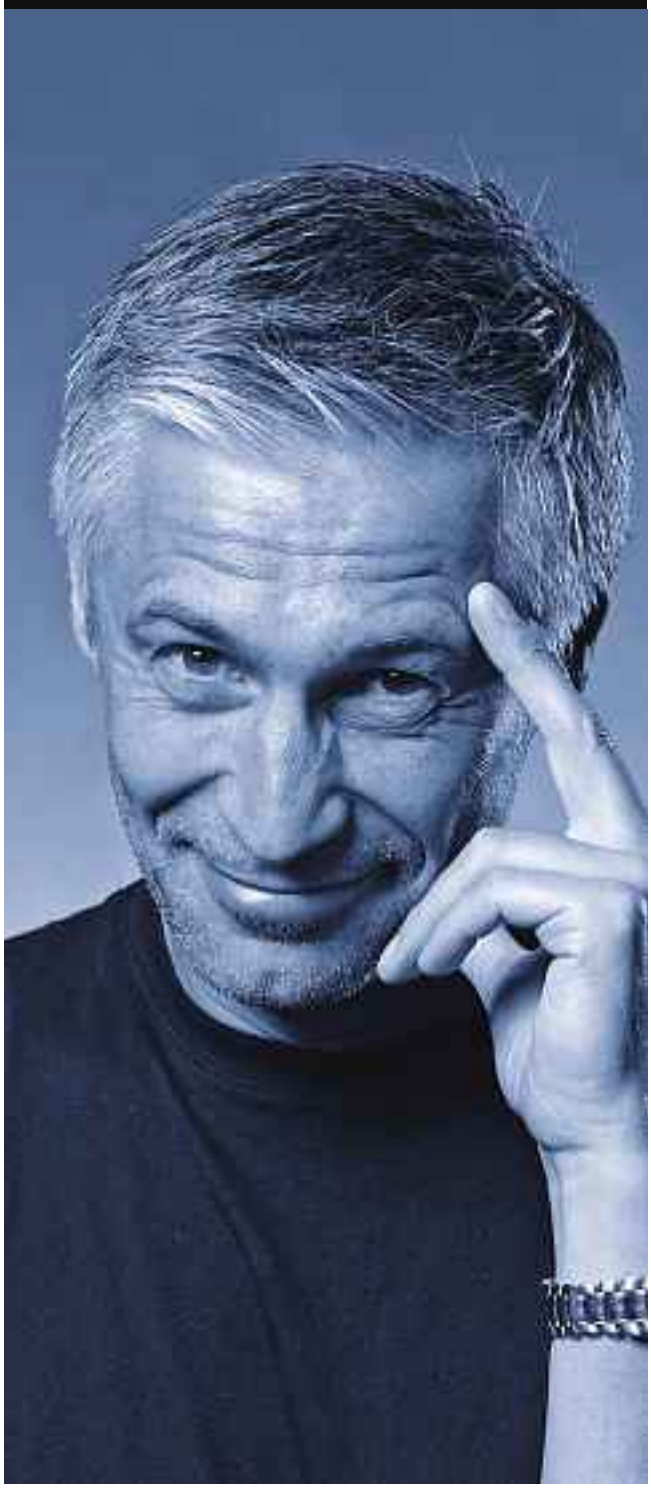
Der Bericht basiert auf Preisen vom 1. Juli 2007 für eine Abnahme von 10.000 Kubikmetern jährlich. Alle Preise in EUR-Cent pro Kubikmeter ohne MwSt.
Je nach Verfügbarkeit in den Ländern wurden deregulierte oder liberalisierte Vertragspreise berücksichtigt. Gibt es mehr als einen Versorger, wurde ein ungewichteter Durchschnittswert ermittelt.

Analysen der Länder

Australien

- Wie im NUS-Bericht 2005/2006 vorausgesagt, stiegen die Wasserpreise in Australien im vergangenen Jahr deutlich. Der Wasserpreis war um 17,8 Prozent höher als vor einem Jahr, für die vergangenen fünf Jahre ergibt sich ein durchschnittlicher Anstieg der Wasserpreise um über 63 Prozent.
- Da die Regierung weiter hohe Summer für den Ausbau der Wasserversorgung ausgibt, um den Bedarf der wachsenden Bevölkerung zu decken, dürften die Wasserpreise auch in den kommenden Jahren stärker zulegen als das allgemeine Preisniveau.

Wir haben endlich nachgerechnet!



Belgien

- Der durchschnittliche Wasserpreis stieg in Belgien im vergangenen Jahr um fast neun Prozent. Für die vergangenen fünf Jahre ergibt sich damit ein Wasserpreisanstieg von 58,6 Prozent.
- Durch Zusammenschlüsse von Wasserversorgern sind die Preise in Belgien einheitlicher geworden. Auch geht der Trend hin zu verstärkter Kooperation der Wasserversorger untereinander. Auch das führt zu einheitlicheren Tarifen.
- Da die Kosten für die Wasseraufbereitung anziehen, rechnen wir auch im nächsten Jahr mit steigenden Wasserpreisen in Belgien.

Dänemark

- Der durchschnittliche Wasserpreis stieg in den vergangenen zwölf Monaten um 9,3 Prozent; damit bleibt Dänemark das Land mit den höchsten Wasserpreisen in der NUS-Übersicht. Seit 2002 sind die Wasserpreise um 25 Prozent gestiegen.
- Die Wasserversorgung wird durch 14 Regionalverwaltungen reguliert sowie durch die Stadtverwaltungen in Kopenhagen und Frederiksberg.
- Die Preise für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung werden zu Vollkosten kalkuliert – ohne einen Gewinnaufschlag für die Versorger. Die Tarife sind hoch, um eine hohe Wasserqualität zu gewährleisten und die Verbraucher zum Wassersparen anzuhalten.
- Angesichts höherer Kosten und der Steuerbelastung wird der Trend zu weiter steigenden Wasserpreisen anhalten.

Deutschland

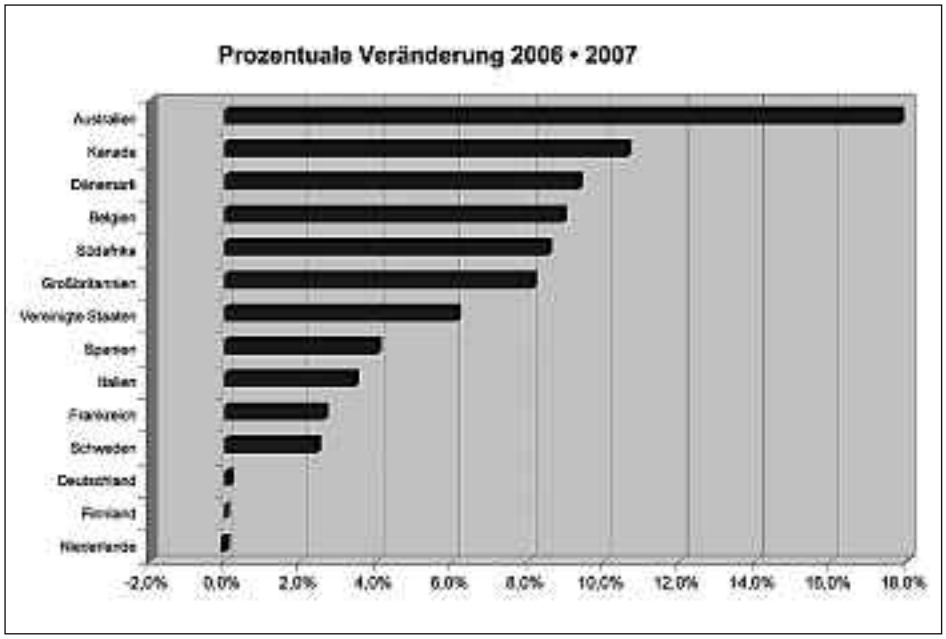
- Der durchschnittliche Wasserpreis stieg in Deutschland seit Juli 2006 nur um 0,1 Prozent; für die vergangenen fünf Jahre ergibt sich ein Rückgang der Wasserpreise um 2,5 Prozent.

NUS Consulting Group
Internationaler Wasserpreisvergleich 2007

Rang 2007	Rang 2006	Land	Kosten (EUR-Cent/m³)	Veränderung 2006-2007	5 Jahres-Trend 2002-2007
1	1	Dänemark	217,9	+9,3%	+25,0%
2	2	Deutschland	175,5	+0,1%	-2,5%
3	3	Großbritannien	165,4	+8,1%	+38,7%
4	4	Belgien	163,4	+8,9%	+58,6%
5	5	Frankreich	126,2	+2,6%	+15,3%
6	6	Niederlande	116,2	-0,1%	+1,0%
7	8	Australien	100,3	+17,8%	+63,6%
8	7	Italien	94,2	+3,4%	+27,7%
9	9	Finnland	80,6	0,0%	+24,1%
10	11	Spanien	76,3	+4,0%	+4,9%
11	10	Südafrika	75,5	+8,5%	+68,9%
12	12	Schweden	68,5	+2,4%	+11,6%
13	13	Kanada	67,4	+10,6%	+69,7%
14	14	Vereinigte Staaten	51,6	+6,1%	+28,9%

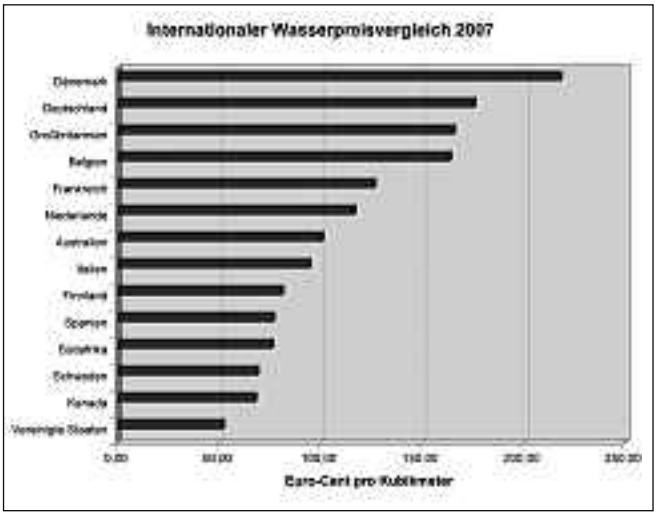
Zwar kann der Rückgang seit 2002 als willkommen für die Verbraucher ausgelegt werden, doch die Wassertarife bleiben in Deutschland sehr hoch und sichern den 2. Platz in der NUS-Übersicht.

- Die deutschen Energie- und Erdgasmärkte werden als die freiesten in ganz Europa betrachtet. Allerdings bleibt trotz der Forderungen der Europäischen Union die Deregulierung bei der Wasserversorgung in Deutschland höchst umstritten.
- Zwar steht die Liberalisierung nicht im Vordergrund, dennoch sucht Deutschland nach Möglichkeiten, die Wasserversorger anzuhalten, bei Wasserkonzession verstärkt Konkurrenzangebote zu berücksichtigen. Auch eine stärkere Kooperation der Wasserversorger im Land wird angestrebt.
- Die Wasserpreise bleiben auch deshalb hoch, weil die Gemeinden mit den Einnahmen aus dem Wassergeschäft ihre Budgets aufbessern, um so Steuererhöhungen aufzufangen.
- Wir rechnen im kommenden Jahr mit stabilen Wasserpreisen.



Finnland

- Finnland ist das einzige Land in der Übersicht, in dem die Wasserpreise seit Juli 2006 völlig unverändert geblieben sind. In den vergangenen fünf Jahren sind die Wasserpreise allerdings um 24,1 Prozent gestiegen.
- Die Wasserversorgung in Finnland arbeitet ohne Gewinn. Preiserhöhungen dienen nur dazu, steigende Investitions- und Betriebskosten zu decken.
- Der Großteil der finnischen Wasserinfrastruktur wurde zwischen 1950 und 1970 gebaut. Viele Beobachter sehen deshalb die Notwendigkeit für hohe Investitionen in das System in den nächsten Jahren. Gegenwärtig sind 25 Millionen Euro dafür bereitgestellt, die Summe dürfte bald noch deutlich steigen.



- Wir rechnen im nächsten Jahr mit steigenden Wasserpreisen in Finnland – allerdings nur in sehr geringem Ausmaß.

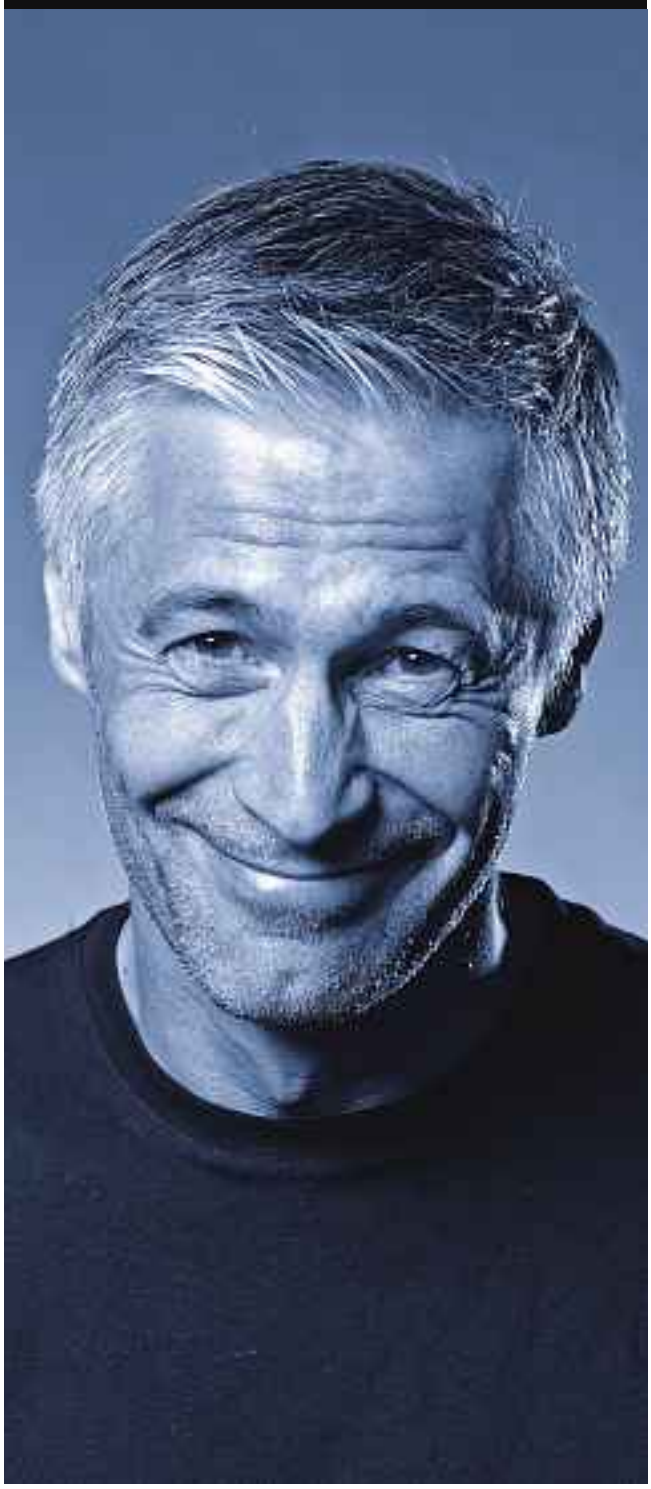
Frankreich

- Der durchschnittliche Wasserpreis stieg in Frankreich im vergangenen Jahr um 2,6 Prozent. Das entspricht etwa der Hälfte der allgemeinen Preissteigerungsrate.
- Die Preise sind Angelegenheit der Gemeinden und werden hauptsächlich durch Qualität und Menge des vorhandenen Wassers bestimmt als auch durch die Finanzierung von Erweiterungs- und Erhaltungsinvestitionen.
- Der Preisanstieg beim Wasser blieb in diesem Jahr der geringste seit 2004, da auch die Inflationsrate unter Kontrolle gehalten werden konnte. Wir rechnen damit, dass dieser Trend anhält und die Wasserpreise im nächsten Jahr nur sehr maßvoll steigen werden.

Großbritannien

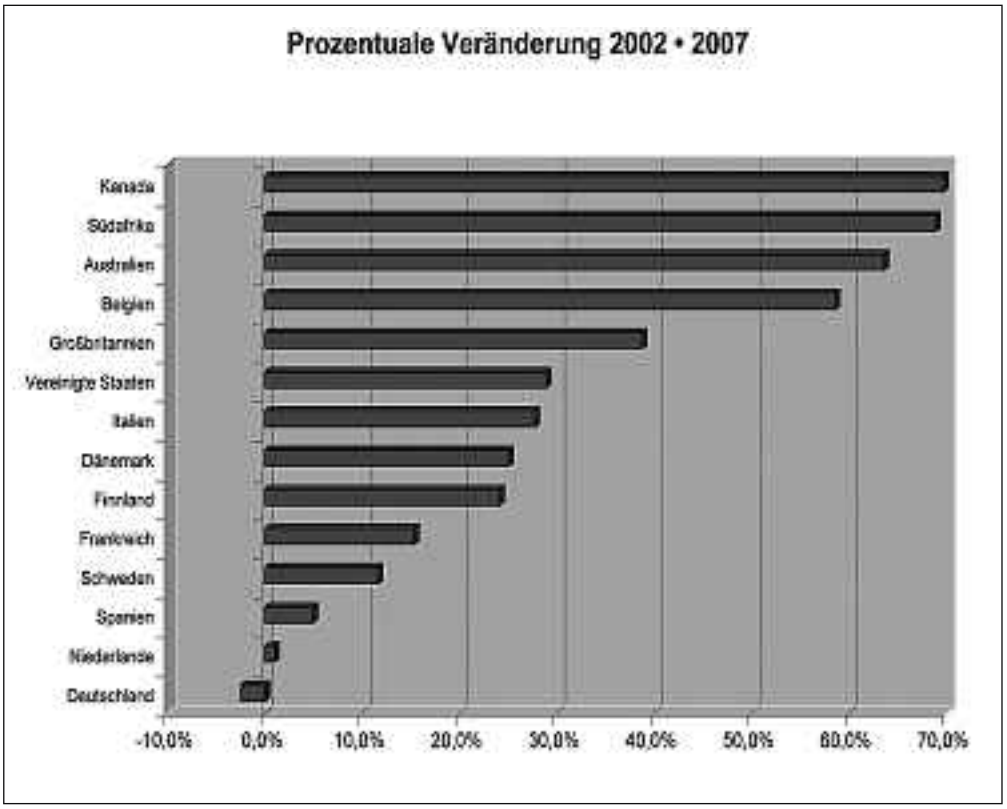
- Die durchschnittlichen Wassertarife stiegen in Großbritannien im vergangenen Jahr um 8,1 Prozent. Seit 2002 sind die durchschnittlichen Wasserpreise um 38,7 Prozent gestiegen.
- Die Wasserregulierungsbehörde OFWAT unternimmt weitere Schritte, um den Wettbewerb in der Wasserwirtschaft zu stärken. Die beiden größten Schwierigkeiten bei der Deregulierung bestehen zum einen in der Festsetzung der Durchleitungsgebühren für fremde Netze sowie der Festlegung der Schwellen für die Mindestabnahmemenge. Falls die Durchleitungsentgelte zu hoch angesetzt werden, lohnt sich der Wettbewerb für die Anbieter nicht; zum anderen erlaubt die Mindestabnahmemenge von mehr als 50 Millionen Litern pro Jahr nur gewerblichen Kunden das Wechseln des Wasseranbieters. Gegenwärtig haben nur 2.200 Kunden ihren Wasserversorger frei gewählt.
- Nach einem Jahr mit ausgetrockneten Wasserspeichern und Dürrebeschränkungen ist nun der Regen endlich gekommen. Der Juni war in einigen Regionen der nasseste, seit Aufzeichnungen darüber vorliegen. Fast alle Reservoirs sind gegenwärtig zu mehr als 80 Prozent gefüllt.
- Wir rechnen im nächsten Jahr mit weiter steigenden Wasserpreisen, da OFWAT die Anbieter weiter zum Abdichten ihrer lecken Leitungen und zum Ersatz alternder Infrastruktur zwingen wird.

Dass wir darauf …



Italien

- Der durchschnittliche Wasserpreis stieg in Italien in den vergangenen zwölf Monaten um 3,4 Prozent. In den vergangenen fünf Jahren sind die Wasserpreise um fast 28 Prozent gestiegen.
- Zehn Jahre nach der Verabschiedung des Gallis-Gesetzes, mit dem die landesweite Wasserversorgung vereinheitlicht werden sollte, ist dieser Prozess immer noch nicht beendet. Nun werden die Optimal Area Authorities (ATOs) eingeführt, die die Wasserversorgung im Land integrieren sollen. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, wird das die Wasserversorgung von 97 Prozent der italienischen Bevölkerung beeinflussen.
- Die Wasserpreise dürften im nächsten Jahr entsprechend der allgemeinen Inflationsrate steigen.



Kanada

- Der durchschnittliche Wasserpreis stieg in Kanada seit Juli 2006 um 10,6 Prozent. In den vergangenen fünf Jahren sind die Wasserpreise um dramatische 69,7 Prozent gestiegen – das ist der höchste Anstieg in der gesamten NUS-Übersicht.
- Kanada umfasst sieben Prozent der gesamten Landfläche der Erde und hat einen gleich hohen Anteil an den Süßwasserreserven des Planeten. Nach den USA verbrauchen die Kanadier mit rund 1.650 Kubikmetern das meiste Wasser, etwas mehr als doppelt so viel wie der europäische Durchschnitt.
- Der Anstieg der Wasserpreise wird hauptsächlich auf den Ersatz und die Instandsetzung der alternden Infrastruktur zurückgeführt, nicht auf steigende Gewinne der Versorger.
- Die Wasserpreise werden auch im nächsten Jahr und darüber hinaus steigen, um eine Reihe von Infrastrukturprojekten zu finanzieren.

Niederlande

- Anders als in den 13 anderen untersuchten Ländern sind die Wasserpreise in den Niederlanden gesunken – um 0,1 Prozent im vergangenen Jahr. Seit 2002 gab es in den Niederlanden mit einem Prozent den geringsten Anstieg der Wasserpreise.
- Es gab einen weiteren Zusammenschluss von Wasserversorgern; nun gibt es noch 12 anstelle von 13 im Jahr zuvor. Die dadurch erreichten Kosteneinsparungen werden allerdings nicht an die Verbraucher weitergereicht, da der Versorger EVIDES seine Preise in den nächsten fünf Jahren stabil halten möchte.
- VEWIN, die nationale Wasserregulierungsbehörde, tritt für eine Abschaffung der Wassersteuer ein, die sowohl national wie regional erhoben wird. Die holländische Regierung zögert allerdings mit der Abschaffung der Steuer, denn das würde zum Verlust von Staatseinnahmen in Höhe von 170 Millionen Euro führen.
- Die Wasserpreise dürfen in den nächsten zwölf Monaten stabil bleiben, da sich die Branche ganz auf Kostensparen konzentriert.

Schweden

- Der durchschnittliche Wasserpreis in Schweden stieg im vergangenen Jahr um 2,4 Prozent. Seit 2002 sind die durchschnittlichen Wasserpreise um 11,6 Prozent gestiegen.
- Schweden hat die niedrigsten Wasserpreise in Europa. Die Versorgung mit sauberem Trinkwasser wird als menschliches Grundrecht angesehen, deshalb arbeiten die Versorger ohne Gewinn.
- Kürzlich traten neue Gesetze in Kraft, um die die Wasserversorgung zu schützen. Das wird den Druck auf die Preise erhöhen. Wir rechnen im nächsten Jahr mit steigenden Wasserpreisen.

Spanien

- Der durchschnittliche Wasserpreis stieg in Spanien in den vergangenen zwölf Monaten um 4,0 Prozent. Das ist der stärkste Anstieg seit einigen Jahren. Seit 2002 sind die durchschnittlichen Wasserpreise in Spanien um 4,9 Prozent gestiegen.
- Die spanische Regierung hat das Programm AGUA begonnen, um die angemessene Wasserversorgung in Süden des Landes sicherzustellen. Das Programm besteht aus über 100 einzelnen Projekten.

- Seit über 30 Jahren baut Spanien Wasserentsalzungsanlagen und wird dabei als weltweit führend angesehen. Einige neue Anlagen sind schon entstanden, und neue Projekte sind bereits von der Regierung genehmigt worden.
- In den vergangenen zehn Jahren ging die Wasserversorgung mehr und mehr in private Hand über, während die Kontrolle durch die Gemeinden immer seltener wird. Über 50 Prozent der landesweiten Wasserversorgung ist inzwischen in den Händen privater Konzerne. Die bedeutendsten dabei sind Aguas de Barcelona, FCC-Vivendi und die Bouygues-Gruppe.
- Da die Regierung immer größeres Gewicht auf den Ausbau der Wasserversorgung einschließlich der Leitungen legt, sehen wir Preissteigerungen voraus, die über der allgemeinen Inflationsrate liegen.

Südafrika

- Der durchschnittliche Wasserpreis in Südafrika stieg im betrachteten Zeitraum Juli 2006 bis Juli 2007 um 8,5 Prozent. In den vergangenen fünf Jahren sind die Wasserpreise um fast 70 Prozent gestiegen.
- Der Wasserverbrauch von Arm und Reich ist sehr unterschiedlich. In ländlichen Regionen kann der Wasserverbrauch bei bloßen vier Litern pro Person und Tag liegen, während in weißen Mittelklasseregionen die Menschen nicht weniger als 200 Liter pro Person und Tag verbrauchen.
- Die Auswirkungen der Erderwärmung wie auch das Wachstum der Bevölkerung sind die größten Herausforderungen für die Wasserversorger in Südafrika. Die müssen sowohl die Menge erhöhen als auch die Qualität sicherstellen.
- In den vergangenen Jahren hat Südafrika zu den Ländern mit den stärksten Preiserhöhungen beim Wasser gehört. Wir rechnen damit, dass dieser Trend auch im nächsten Jahr und darüber hinaus anhält.

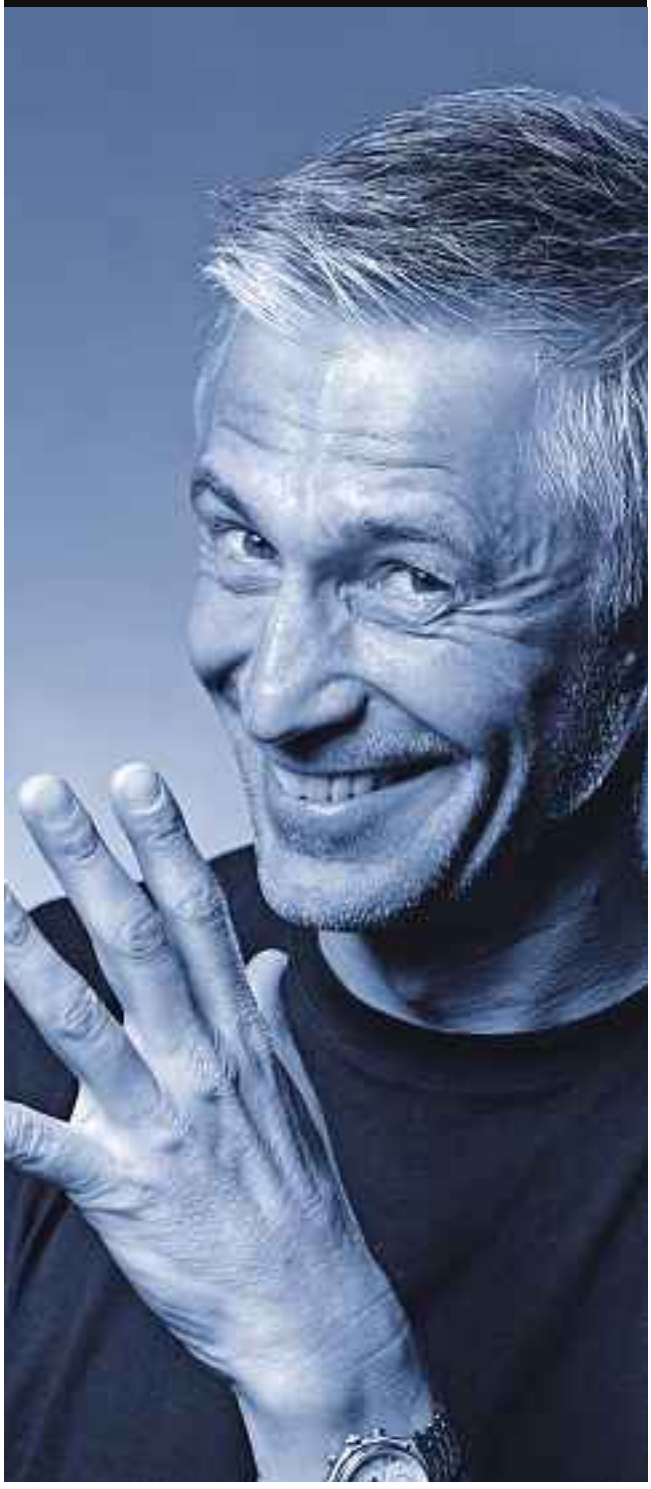
Vereinigte Staaten

- Der durchschnittliche Wasserpreis in den USA stieg im vergangenen Jahr um 6,1 Prozent. Für die letzten fünf Jahre ergibt sich ein Anstieg um 28,9 Prozent.
- In vielen der untersuchten Städte finden sich nur geringe oder gar keine Preisanstiege, da die regionalen Verwaltungen Preiserhöhungen solange wie möglich verhindern. Deshalb ist es nicht ungewöhnlich, dass wegen des aufgestauten Nachholbedarfs die Preise nach vielen Jahren der Stabilität drastisch angehoben werden.
- Die Wasserpreise sind in den USA sehr unterschiedlich. Die teuerste Stadt ist Huntington in West Virginia mit einem Wasserpreis von 1,49 Euro pro Kubikmeter, am billigsten ist Wasser mit 21 Cent pro Kubikmeter in der Stadt Greenville im Bundesstaat Mississippi.
- Wir rechnen sicher damit, dass die Wasserpreise in den nächsten zwölf Monaten weiter steigen werden, etwa in der Größenordnung von fünf bis sieben Prozent.

Anmerkungen zu dieser Untersuchung

NUS Consulting Group (NUS), das internationale Unternehmen für Energiekosten-Management, erhebt jährliche Preisvergleiche für Strom, Wasser, Gas und Telekommunikation.

… nicht schon früher gekommen sind …



Basis sind rund 750.000 Betriebsstellen weltweit. Allein in Deutschland sind es über 40.000.

- Die angegebenen Preise (in Euro pro Kubikmeter) sind gültig für Juli 2006 und Juli 2007 (ex MwSt.).

- Die Umrechnung erfolgte von lokalen Währungen auf US$, Darstellung in EURct. Kursdaten lt. OANDA Currency Converter vom 3. Juli 2007. Währungsschwankungen werden dadurch ausgeschlossen.
- Die Preise und Vergleiche basieren auf einer Modell-Lieferung an einen Kunden, der 5.000 m^2 an Geschäftsfläche in der Innenstadt belegt und der pro Jahr 10.000 m^3 Wasser verbraucht.

- Bezirksdurchschnitte sind innerhalb der aus jedem einzelnen Bezirk stammenden Daten ungewichtet.

- Mitarbeiter der NUS Group verwendeten für diesen Report direkte Daten von Versorgungsunternehmen und anderen verfügbaren Quellen.

Für Detail-Informationen zum „31. internationalen Wasserpreisvergleich“ steht Ihnen gern zur Verfügung:

Rüdiger Kornblum (Geschäftsführer)
NUS Deutschland GmbH
Georg-Glock-Straße 8
40474 Düsseldorf
Telefon: 02 11 / 86 22 9-0
Telefax: 02 11 / 86 22 9-400
E-Mail: NUS@nusconsulting.de
www.nusconsulting.de

Stadt Herne neuer Partner im Abwassernetzwerk der GELSENWASSER-Gruppe

„Mit Herne wird das GELSENWASSER-Netzwerk im Bereich Abwasser deutlich ausgebaut. Das gefundene Modell ist beispielgebend für weitere Kooperationen mit Kommunen, daher sind wir froh, dass nun mit der praktischen Umsetzung begonnen werden kann“, so Dr. Manfred Scholle, Vorstandsvorsitzender der GELSENWASSER AG. Nach den bereits vorliegenden Zustimmungen von Bundeskartellamt, Finanzverwaltung und der Bundesagentur für Arbeit zum Abwassermodell Herne kann nun nach der Freigabe durch die Bezirkregierung Arnsberg mit der Umsetzung begonnen werden.

Ende 2005 hatte sich der Rat der Stadt Herne entschlossen, die im Bereich der Trinkwasserversorgung seit Jahrzehnten bestehende erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen der Stadt Herne, der Stadtwerke Herne AG und der GELSENWASSER AG auch auf den Abwasserbereich zu übertragen. Die Wasserversorgung Herne GmbH & Co. KG (WVH), eine gemeinsame Gesellschaft der Stadtwerke Herne und der GELSENWASSER AG, erhielt nach erfolgreicher Teilnahme an einem EU-weiten Ausschreibungsverfahren den Zuschlag zur Übernahme von Gesellschaftsanteilen an der Stadtentwässerung Herne, die zukünftig die Abwasserbeseitigung im Auftrag der Stadt durchführen soll. Die WVH hatte sich im Wettbewerb gegen namhafte nationale und internationale Konkurrenz durchgesetzt.

Durch die Neustrukturierung des Abwasserbereichs kann die Stadt Herne ihren Haushalt deutlich entlasten. Neben den finanziellen Aspekten wurden auch weitere Kriterien wie die Gebührenstabilität und ein zukunftsfähiges Standort- und Unternehmenskonzept bei der Auswahl des strategischen Partners berücksichtigt. Voraussetzung für die Entscheidung zugunsten der WVH war, dass die im Bereich der Abwasserbeseitigung bestehenden Arbeitsplätze langfristig gesichert bleiben und die Stadt Herne weiterhin wesentlichen Einfluss auf die Qualität der Abwasserbeseitigung hat.

GFK-Rohre in Rekorddimensionen

Amitech Germany weitet FLOWTITE-Produktion in Sachsen bis DN 3000 aus

GFK-Rohre des Systems FLOWITE der Amiantit Gruppe halten seit Jahren in ganz Europa eine Spitzenposition im Rohrmarkt. Nun weitet die deutsche Amiantit-Tochter Amitech Germany GmbH die Produktionskapazitäten am Werksstandort in Mochau/Sachsen noch einmal entscheidend aus. Seit Mai 2007 ist man in der Lage, auf einer der drei rund um die Uhr produzierenden Fertigungsstraßen GFK-Wickelrohre bis zur Nennweite DN 3000 zu produzieren.

Damit wird der weltgrößte Hersteller von GFK-Rohren der steigenden Nachfrage gerecht, die nach Rohren, Schächten und Spools mit exzellenten Gebrauchs- und Materialeigenschaften speziell in Nennweiten jenseits von DN 2400 be-

Ein FLOWTITE-Wickelrohr DN 2900 auf einer der Produktionsstraßen im Amitech-Werk Mochau.

steht. Die jüngste Investition trägt nicht nur zum Ausbau der exzellenten Amitech-Marktposition bei, sondern auch zur Sicherung von 190 Dauerarbeitsplätzen am Standort Mochau.

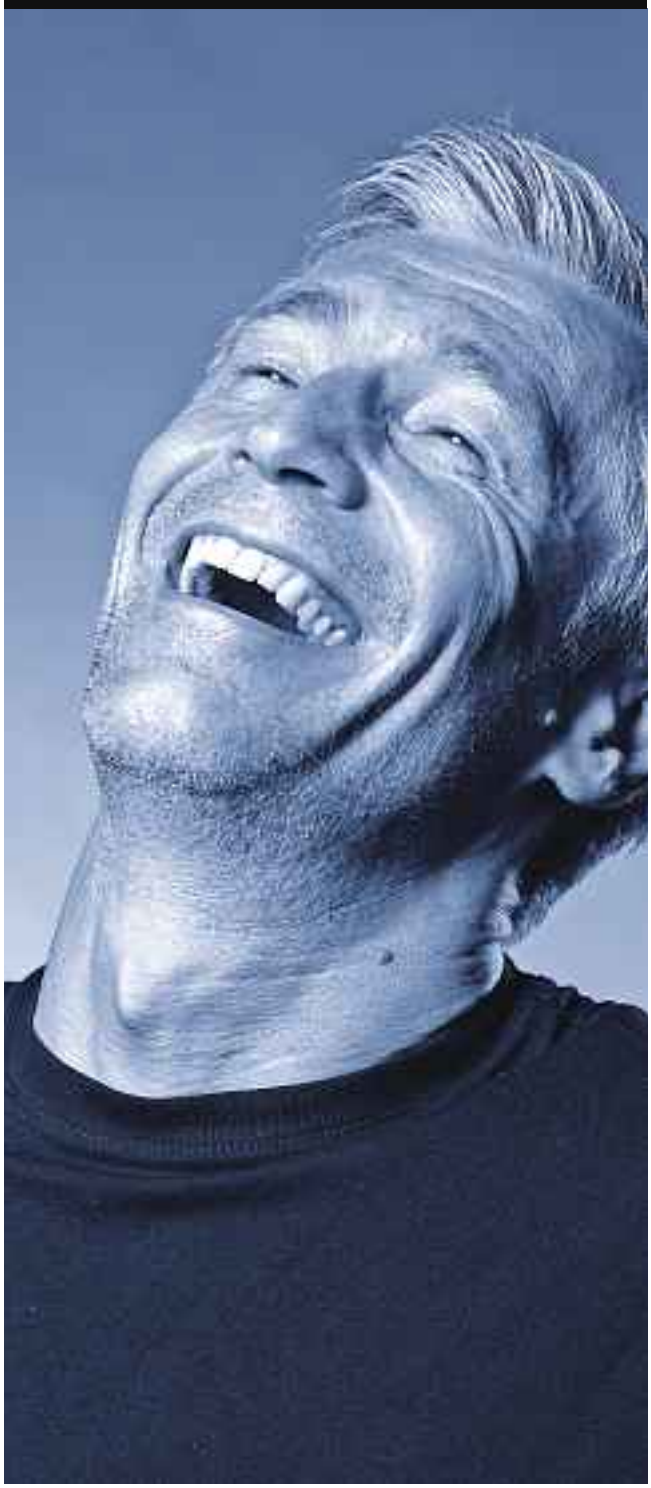
Im FLOWTITE-Verfahren, bei dem GFK-Rohre durch Wickeln um eine „wandernde Form“ hergestellt werden, produziert Amitech in seinem 1993 gegründeten Werk seit dessen Erweiterung im Jahre 2003 bis zu 580 km Rohre jährlich. Aufgrund stark steigender Nachfrage speziell nach groß dimensionierten Rohrsystemen, Schächten und Sonderbauteilen wurde im Frühjahr 2007 eine der drei Wickelanlagen am Standort Mochau von DN 2400 bis zur Nennweite DN 3000 erweitert.

Dazu wurde die Produktionshalle ausgebaut und die Maschinenanlage aufgestockt. Zwischen der Erteilung der Bauaufträge und der Produktion des ersten Rohres DN 2900, das Mitte Mai für ein Wasserkraftprojekt der KELAG am Feldsee, Österreich produziert wurde, lagen nur 10 Wochen: Eine organisatorische und logistische Meisterleistung, da die in gleicher Halle auf Hochtouren laufende Fertigung keinesfalls beeinträchtigt werden durfte.

Diese Erweiterung der Produktionsmöglichkeiten fügt sich nahtlos in das Erfolgskonzept des FLOWTITE-Rohrsytems ein, das auf maximaler Flexibilität einerseits und höchster Qualität zum anderen beruht. Auf dieser Basis, verbunden mit kompromißloser Lieferzulässigkeit, haben sich Amitech-Produkte zu einer optimalen Wahl sowohl für die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung als auch für industrielle Anwendungszwecke oder den Kraftwerksbau entwickelt, wie etliche spektakuläre Projekte der jüngeren Zeit belegen.

Abtransport der ersten beiden Rohre DN 2900 zur Kraftwerksbaustelle in Österreich.

… ist wirklich zum Lachen!



Speichervolumen für Heide-Süd

GFK-Wickelrohr DN 2200 schafft 300 Kubikmeter Abwasser-Stauraum

Das Staukanal-Konzept ist eine effektive und wirtschaftliche Möglichkeit, in Mischkanalisationsnetzen Abflußspitzen abzufangen, ohne das gesamte Netz überzudimensionieren. Besonders einfach lassen sich Staukanäle aus GFK-Rohren großer Nennweite einrichten, wie ein aktuelles Beispiel aus Halle an der Saale zeigt. Als Staukanal wurden GFK-Wickelrohre des FLOWTITE-Systems von Amitech Germany mit integrierter Trockenwetterrinne installiert. Auch das übrige Kanalnetz des Erschließungsgebietes „Heide-Süd 32/2“ wurde mit GFK-Rohren dieses Systems verlegt.

Heide-Süd ist ein stark expandierendes Neubaugebiet von Halle an der Saale und gilt inzwischen als einer der attraktivsten Wohnstandorte der Stadt. Ein ehemaliges Kasernenareal in Heide-Süd wird derzeit nach Abbruch der Militäranlagen für weitere Wohnbebauung und gewerbliche Nutzungen erschlossen. Zur infrastrukturellen Erschließung des Gebietes gehört auch die Schaffung eines leistungsstarkem Kanalisationsnetzes.
Wie heute bei solchen Erschließungsplanungen üblich, standen die Betreiber der Halleschen Wasser- und Abwasser GmbH (HWA) vor der Herausforderung, das Kanalnetz für Starkregen-Spitzen hydraulisch ausreichend auszulegen, ohne dabei ein für den Normalbetrieb völlig überdimensioniertes und damit viel zu teures System zu schaffen. Der vielerorts bewährte Ausweg aus diesem Dilemma heißt: Staukanal.

Statt alle Kanäle auf Vorrat großzügig zu bemessen, legt man den Großteil des Netzes für den hydraulischen Normalfall aus. Um aber hydraulische Spitzenbelastungen sicher abzufangen, schafft man im System an kritischen Stellen Stauräume. Bei Extremniederschlägen laufen diese voll, um sich über einen gedrosselten Abfluss später nach und nach zu entleeren. Ein sehr einfaches und wirkungsvolles Prinzip, den Abfluss im Netz bei stark schwankenden Belastungen zu verstetigen.

Lange Zeit waren Becken aus Beton die Standardtechnik zum Bau solcher Speicherkapazitäten. Ihr Nachteil: Sie sind vergleichsweise teuer und im Bau sehr zeitaufwändig. Eine sehr schnelle und vor allem wirtschaftliche Alternative, die sich zunehmend im Markt durchsetzt, sind groß dimensionierte Rohre aus GFK.

Auch im „Baugebiet 32/2“ von Heide-Süd, wo für die gesamte technische Erschließung einschließlich aller Ver- und Entsorgungsleitungen nur ein knapp bemessenes Zeitfenster von Januar bis Juli 2007 zur Verfügung stand, setzten die Planer des Ingenieurbüros Fuhrmann, Halle, auf die GFK-Option. Und das übrigens nicht nur für den Staukanal, sondern für das gesamte Kanalnetz, das aus 860 Metern Kanal in Nennweiten von DN 250 bis DN 500 bestand. Im Zuge einer öffentlichen Ausschreibung fiel die Ausstattung des Abwassernetzes einschließlich der Staukanalstrecke an die Amitech Germany GmbH, Mochau und ihr FLOWTITE-Wickelrohrsystem.

Bauausführendes Unternehmen war die Niederlassung Halle der STRABAG AG. Der technisch anspruchvollste Aspekt des Vorhabens war der rund 80 Meter lange Staukanal DN 2200.

In den Staukanal mündet ein Rohr DN 500 ein, der Ablauf besteht aus einem Kanal DN 350, der mit einer Drossel versehen ist. Hinzu kommt ein im Normalbetrieb abgeschieberter Auslauf DN 200 für Not- und Wartungsfälle.

Dieser Staukanal wurde einschließlich der Abschlußbauwerke und eines integrierten GFK-Tangentialschachtes im Mai 2007 innerhalb von knapp drei Wochen installiert. Seine 300 Kubikmeter Stauvolumen durch ein Ortbetonbauwerk bereit zu stellen, hätte ein Mehrfaches dieser Zeit beansprucht.

Eine technische Besonderheit des Staukanals im FLOWTITE-Wickelrohrsystem - und in dieser Nennweite bislang einmalig - sind die integrierten Auftritte mit einem Trockenwetter-Fließgerinne DN 200. Die in der bewährten FLOWTITE-Wickeltechnik hergestellten großen Rohre rüstete man werkseitig mit einem Fließgerinne aus einem GFK-Halbrohr sowie mit in eine Schalung gegossenen Beton-Bermen aus. Fließgerinne und Bermen wurden durch GFK-Beschichtung in Laminattechnik fugenlos an das Rohr angebunden. Die aufgrund dieses “Innenlebens“ etwas über drei Tonnen schweren Einzelrohre ließen sich dennoch problemlos mit einem der vorhandenen Baustellenbagger installieren. Zum Stauraumkanal gehörte neben den Rohren selbst noch ein klassisches, für die Flexibilität des FLOWTITE-Programms typisches Spool: Ein aus GFK-Rohrsegmenten in Laminattechnik maßgefertigter Tangentialschacht der Nennweite DN 2200/1000 dient nicht nur als Revisionseinstieg für die spätere Wartung der Staustrecke, sondern nimmt auch eine Richtungsänderung der Staukanaltrasse auf.

Kontakt:
Amitech Germany GmbH
Herrn Karl Bissinger
Am Fuchsloch 19
04720 Mochau
Tel. 03431 / 71820
Fax 03431 / 71232
E-Mail: karl.bissinger@amitech-germany.de

Das Ergebnis: Bis SN 1000*

Bei Steinzeugrohren muss sich niemand Gedanken machen ob SN 4, 6, 8, 10 oder, oder, oder. Denn Ringsteifigkeit ist bei Steinzeug kein Thema.

Biegesteif, stabil, lagesicher und abriebfest ist Steinzeug das Material, das über jeden Zweifel erhaben ist. Das sind wir den nachfolgenden Generationen schuldig!

Natürlich Steinzeug.

* SN ist eine numerische Kennzahl, welche die Steifigkeitsklasse eines Rohres oder Formstückes angibt. Wendet man die zugrunde liegende Berechnung auf Steinzeug an, ergeben sich abhängig von der Nennweite Werte bis zu SN 1000.

Steinzeug | Keramo

YOU CAN'T BEAT QUALITY

www.steinzeug-keramo.com

Trinkwasser für Trais

Horizontalbohrung durch Basalt unterquert die A 45

Beim Neubau einer Trinkwasserleitung im hessischen Münzenberg mußte die Autobahn 45 unter extremen geologischen Bedingungen unterquert werden. Da hier im Untergrund Basalt höchster Dichte ansteht, wurde die Leitung mit einer 138 Meter langen verlaufsgesteuerten Horizontalbohrung binnen 8 Arbeitstagen verlegt.

Das Dorf Trais ist Teil der Stadt Münzenberg in der hessischen Wetterau, am westlichen Rand des Vogelsbergs, dem größten zusammenhängenden Basaltmassiv Europas. Die Wasserversorgung im Stadtteil Trais ist über einen Brunnen und einen Hochbehälter gesichert. Bei den regelmäßigen Kontrollen zum Zustand des Brunnens wurde dringender Sanierungsbedarf festgestellt. Bei der Sanierung muß man den Brunnen aber außer Betrieb nehmen, so dass die Wasserversorgung für den Stadtteil unterbrochen wird.

Aus diesem Grund wurden durch das Ingenieurbüro Ohlsen, Grünberg, Varianten untersucht, wie die Sicherstellung der Wasserversorgung während der Sanierung gewährleistet werden kann. Als Lösung wurde eine Verbindungsleitung zwischen der Kernstadt Münzenberg und dem Stadtteil Trais gewählt. Diese hat den Nebeneffekt, dass in den beiden bisher autarken Wassernetzen die Versorgungssicherheit dauerhaft erhöht wird, weil nun zwei räumlich getrennte Brunnen zur Verfügung stehen.

Bei der Umsetzung der Maßnahme stand die Stadtverwaltung vor einer massiven bautechnischen Herausforderung. Trais ist von Münzenberg durch die bis zu 12 Meter tief ins Gelände einschneidende Trasse der Autobahn 45 getrennt. Vorbereitende geologische Untersuchungen zeigten eine sehr inhomogene Beschaffenheit des Bodens. Zum einen wurden Lehmböden in unterschiedlichen Formationen gefunden, zum anderen Basalt mit einer extremen Druckfestigkeit: für Tiefbauer praktisch die „geologische Höchststrafe“. Die Untersuchungen konnten aufgrund der Topographie nur auf den Böschungsoberkannten durchgeführt werden, so dass eine exakte Aussage zu den Bodenverhältnissen unter der A 45 nicht getroffen werden konnten.

Basalt-Beißer: Auf 138 Meter Trassenlänge bahnte sich dieser Bohrkopf den Weg überwiegend durch massiven Basalt.

Von Anfang an war klar, dass die Verlegung der Wasserleitung nur grabenlos erfolgen konnte, da die Kosten für eine Verkehrssicherung auf der Autobahn unverhältnismäßig hoch waren.

Grundodrill 15 N-Horizontalbohreinheit während des Einsatzes.

Im Planungsstadium wurde zunächst ein in bergmännischer Bauweise zu errichtender Dükertunnel in Erwägung gezogen, um die Trinkwasserleitung für Trais in einem PE-HD-Schutzrohr DN 225 unter der Autobahn einziehen zu können. Diese Variante wurde aber durch das von der Stadt Münzenberg mit Planung und Projektbetreuung beauftragte Ingenieurbüro Ohlsen, Grünberg, verworfen: Angesichts der heiklen Geologie zu teuer und zu zeitaufwändig. Als weitaus schnellere und kostengünstigere Alternative schlugen die seit Jahren mit anspruchsvollen Leitungsbauvorhaben betreuten Planer den Vortrieb einer Dükerleitung im Spülbohrverfahren vor. Als die Spülbohrung jedoch schon nach wenigen Metern auf den gefürchteten Basalt stieß, disponierten die Planer flexibel auf die Technik der verlaufsgesteuerten Horizontalbohrtechnik (HDD) um.

Doch auch für diese Technologie war die Unterquerung der A 45 im Bereich Münzenberg eine Herausforderung im Grenzbereich des Machbaren. Da, wie sich herausstellte, die auf der örtlichen Basaltformation aufliegende, zwei bis fünf Meter starke Lehmschicht durch den Geländeeinschnitt beim Autobahnbau bereits aufgezehrt war, mußte die gesamte 138 Meter lange Dükerbohrung in massivem Basalt mit einer Druckfestigkeit von mehr als 400 MPa ausgeführt werden. Dies erforderte die beste verfügbare Technik in Verbindung mit einem Bohrteam, das ausreichende Erfahrung mit derartigen geologischen Extremsituationen hat. Die Kombination, die das Vorhaben letztlich entsprechend den planerischen Vorgaben meisterte, war die NWR Bohrtechnik GmbH aus Oelsnitz im Erzgebirge, ausgerüstet mit einer Grundodrill 15 N-Anlage von TractoTechnik. Die 15 N wurde für dieses Projekt eigens mit einem 2 7/8-Grundorock-Felsbohrmotor ausgestattet. Dem Einzug des Schutzrohrs DN 225 gingen nach der eigentlichen Pilotbohrung zwei Aufweitungsbohrungen mit einem 8“- und 12“ Hole-Openern voraus. Von den 350 Kubikmetern Bohrspülung, die in diesen Bohrvorgängen und beim Rohreinzug verbraucht wurden, konnten 70% aufgefangen und in den laufenden Bohrprozess recycelt werden.

Auf diese Weise konnte die gesamte Baumaßnahme innerhalb von nur 9 Arbeitstagen erfolgreich abgeschlossen werden. Eine Verlegung in bergmännischem Stollenvortrieb hätte dagegen mehrere Monate in Anspruch genommen – ein Zeit-

Nach nur 8 Arbeitstagen am Ziel: Die neue Trinkwasserleitung für Traits tritt aus dem Schutzrohr aus, dass die A 45 unterquert.

faktor, der sich problemlos in Kostenvorteile übersetzen lässt. Die Autofahrer auf der A45 haben von der gesamten Maßnahme nichts mitbekommen. Die Technik stand „versteckt“ auf der Böschungsoberkante hinter dichtem Bewuchs, während sich der Bohrkopf erschütterungsarm unter der Fahrbahn durch den harten Basalt kämpfte.

Kontakt.
Ingenieurbüro Ohlsen GmbH
Herrn Dipl.-Ing. Otfried Heineck
Eiserne Hand 13
35305 Grünberg
Tel.: 06401 223 20 -0
Fax:06401 223 20 -10
E-Mail: info@ibohlsen.de

NWR – Bohrtechnik GmbH
Herrn Dipl.-Ing. Uwe Rüger
Deutschlandschachtstr. 16
09376 Oelsnitz / Erzg.
Tel.: 037298 30125 -0
Fax: 037298 30125 -25
E-Mail: info@nwr-bohrtechnik.de

Im „schrumpfenden Deutschland“ dezentralen Kläranlagen Weg ebnen

Neues Beratungs- und Informationszentrum hilft bei technischen und rechtlichen Fragen - DBU förderte Einbau einer Kleinkläranlage

Deutschlands Einwohnerzahl schrumpft - und das hat Konsequenzen. Setzten Kommunen und Abwasserverbände in der Vergangenheit häufig auf den Bau von Großkläranlagen, sind heute kleine, dezentrale Lösungen in vielen Regionen das Gebot der Stunde. Doch eine schwer überschaubare Informationslage macht es Hausbesitzern, Behörden und Verbänden nicht leicht, die richtigen Wege einzuschlagen. Das wird jetzt anders. In einem zweijährigen Förderprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) unter Federführung des Prüf- und Entwicklungsinstituts für Abwassertechnik (PIA) an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen wurde ein neuartiges Beratungs- und Informationszentrum aufgebaut. Es lässt in Sachen dezentrale Abwasserentsorgung keine Fragen mehr offen und gibt unter www.abwasser-dezentral.de zu rechtlichen und technischen Aspekten Auskunft.

Dezentrale Lösungen - Mehr Kleinkläranlagen

„Die dezentrale Abwasserentsorgung ist in den letzten Jahren zunehmend in den Blick der Öffentlichkeit gerückt. Vor allem in den ostdeutschen Bundesländern zeigt sich, dass infolge des demografischen Wandels Änderungen an Abwasserbeseitigungskonzepten zugunsten dezentraler Lösungen vorgenommen werden müssen,“ sagt PIA-Geschäftsführer Dr. Elmar Dorgeloh, Der Bevölkerungsrückgang schließe neue Investitionen in Großkläranlagen aus, so dass z.B. für über zehn Prozent der sächsischen Bevölkerung insbesondere im ländlichen Raum Kleinkläranlagen die sinnvollste Lösung darstellten. Dieser Trend werde sich mit gewissem Zeitverzug auch in den westdeutschen Bundesländern zeigen. In Deutschland gebe es etwa

zwei Millionen Kleinkläranlagen, von denen bis 2015 mehr als die Hälfte ganz neu gebaut oder zumindest nach dem Stand der Technik saniert werden müsse.

Beratungsinstitut bietet umfangreichen Service
Diese Entwicklungen führten zu einer starken Nachfrage nach bedarfsgerechten, herstellerunabhängigen Auskünften und Beratungsangeboten. Das überregionale und unabhängige Beratungs- und Informationszentrum „Abwasser dezentral“ schließe hier eine Lücke und biete Privatnutzern, Behörden und Verbänden, Herstellern und Wartungsfirmen ein umfangreiches Serviceangebot an.

Eigenständiger Betrieb nach Ablauf der Förderungen
Dazu gehörten die fallspezifische Beratung ebenso wie die Durchführung von Fachveranstaltungen und das Vermitteln von Experten für Mediationen in Streitfällen. Durch die Zusammenarbeit verschiedener Fach-Institutionen werde das Ziel einer einheitlichen und umfassenden Information und Beratung verfolgt. Nach Ablauf der Förderung werde eine formale Integration in das Bildungs- und Demonstrationszentrum für dezentrale Abwasserbehandlung (BDZ) erfolgen, so dass im August das Beratungszentrum Abwasser dezentral den eigenständigen Betrieb aufnehmen könne.

Großes Interesse an den Beratungsangeboten
Schon während der Förderphase sei das Informations- und Beratungsangebot regelmäßig von Interessenten genutzt worden, um Fragen von Experten beantworten zu lassen, so Dorgeloh. In Lommatzsch bei Dresden sei eine Bürgerversammlung mit ca. 200 Teilnehmern zum Thema „Dezentrale Abwasserbehandlung“ veranstaltet worden, in deren Mittelpunkt die gesetzlichen Rahmenbedingungen in Sachsen sowie die Diskussion von Beispiellösungen standen. Auch zukünftig würden regelmäßig Informationsveranstaltungen, Arbeitskreise und Seminare durchgeführt. „Der DBU war es von Anfang wichtig, dass Praxisbeispiele wie die Gemeinde Billerbeck im Kreis Coesfeld konkret als Anschauungsobjekte zur Verfügung stehen,“ so DBU-Expertin Verena Exner. „Fachgerechte und angepasste Abwasserlösungen leisten einen erheblichen Beitrag zum Gewässerschutz und stärken gleichzeitig die mittelständischen Unternehmen der Abwassertechnik“, bekräftigt Dr. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der DBU.

Verlegung duktiler Gussrohre mittels gesteuerter Horizontalbohrtechnik HDD

Rekordbohrung DN 900 in Valencia

von Steffen Ertelt, Hermann Lübbers und Pablo Ramón

Die grabenlose Verlegung von duktilen Gussrohren mit der gesteuerten Horizontalbohrtechnik (HDD) ist schon seit vielen Jahren zu einer festen Größe im Rohrleitungsbau geworden. Dank der hervorragenden Werkstoffeigenschaften, der Dichtheit der Verbindung durch die millionenfach bewährte TYTON® - Dichtung und der einfachen und dennoch sicheren Montage der längskraftschlüssigen Steckmuffenverbindungen BLS® (Buderus Lock System) werden diese Rohre immer häufiger auch durch grabenlose Verlegeverfahren, wie der gesteuerten Horizontalbohrtechnik eingebaut.
In Alzira, einem kleinen Städtchen in der Nähe von Valencia wurde jetzt in eine neue Dimension der grabenlosen Verlegung von duktilen Gussrohren vorgestossen. Zum ersten Mal wurde in Europa eine Gussrohrleitung der Nennweite DN 900 mittels HDD verlegt!

Projektbeschreibung
Zur Wasserversorgung in der Region um La Ribera wurde eine neue Rohrleitung der Nennweite DN 900 erforderlich. Ein Teilstück der Leitung waren die Querungen des Flusses Jucar, der parallel verlaufenden Eisenbahnlinie von Valencia nach Alicante sowie eines Fabrikgebäudes. Aufgrund der Bahnlinie musste eine offene Verlegung dieses Leitungsabschnittes ausgeschlossen werden. Eine Verlegung über eine nahe gelegene Brücke kam aus statischen Gründen ebenfalls nicht in Frage.
Die spanischen Auftraggeber entschieden sich somit für ein Dükerbauwerk mittels HDD. Als Rohrmaterial wurden Rohre aus duktilem Gusseisen vorgegeben.
Die Ausschreibung für die Bohrungsdurchführung bzw. für die Rohrlieferung gewannen die Unternehmen
- Nacap B.V., 9761 – TK Eelde, Niederlande sowie
- Buderus Giesserei Wetzlar GmbH, vertreten durch Construtec Canalizaciones S.L., Bilbao

Verfahrensbeschreibung
Das gesteuerte Horizontalspülbohrverfahren unterteilt sich in der Regel in die 3 Arbeitsschritte
- Pilotbohrung
- Aufweitbohrung (en) und
- Rohreinzug

Bei der Durchführung der Pilotbohrung wird der Bohrkopf von einem Bohrgerät entlang eines vorgegebenen Bohrprofils vorangetrieben. Zu Beginn der Pilotbohrung wird der erste Teil des Bohrstranges - bestehend aus Bohrmeißel, Knick-Stück (Bent Sub) und nicht magnetischen Bohrstangen - von der Bohranlage in dem vorher festgelegten Eintrittswinkel ins Erdreich gedrückt. Dabei wird die i.a. aus einer Wasser-Bentonit-Suspension bestehende Bohrspülung durch das Gestänge zu den Meißeldüsen gepumpt und tritt dort unter hohem Druck aus. Der so gelöste Boden wird von der durch den Ringraum zurückfließenden Bohrspülung nach Übertage transportiert.
Die Steuerung des Bohrstranges erfolgt über eine ständige Änderung der Arbeitsrichtung des Meißels, hervorgerufen

Das Bohrgerät erreicht Alzira

Flycutter mit vorgeschaltetem Zentrierbarrel

durch gezielte Drehungen des Bohrgestänges, und damit des Knickstücks, um kleine Beträge. Die Ortung des Bohrkopfes erfolgt über eine Meßsonde direkt im Bohrkopf.

Nachdem die gesteuerte Pilotbohrung am Zielpunkt wieder zutage getreten ist, werden der Bohrmeißel und die Messsonde entfernt und ein Räumer vorgebaut. Hierbei handelt es sich um ein Bohrwerkzeug zum Aufweiten des Bohrkanals auf einen größeren Durchmesser. Je nach der vorgefundenen Bodenformation werden hierzu Barrel Reamer, Fly Cutter oder Hole-Opener, eingesetzt.

Das Räumwerkzeug wird in der Regel drehend und spülend von der Austrittsseite der Bohrung zur Bohranlage zurückgezogen. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis das Bohrloch den vorgesehenen Enddurchmesser erreicht hat.

Beim letzten Arbeitsschritt zur Durchführung einer gesteuerten Horizontalbohrung wird die vorbereitete Rohrleitung in das fertig aufgeweitete Bohrloch eingezogen. Zum Einziehen der Pipeline wird der Räumer in Rotation versetzt und spülend zur Bohranlage zurückgezogen. Durch die Verbindung mit der Pipeline über ein Drehgelenk wird dabei die Zugkraft auf die Rohrleitung übertragen, nicht jedoch das Drehmoment. Dadurch folgt die Rohrleitung dem Räumer praktisch ohne Drehbewegung durch das Bohrloch bis zur Eintrittsgrube vor dem Bohrgerät.

Bohrspezifische Daten des Projektes

Die Bohrung wurde mit einem Maxi-Rig, welches eine Rückzugkraft von 2500 kN zur Verfügung stellen kann, durchgeführt.
Zur Pilotierung kam ein 9 ½“ „Milled Tooth“-Bohrmeißel zum Einsatz. Die Bohrspülungsmenge kann mit ca. 600 [l/min] angegeben werden. Insgesamt wurden 49 Bohrstangen abgebohrt, was einer Bohrlänge von ca. 456 m entspricht. Der Bohrkanal wurde mit einem Bohrradius von 600 [m] hergestellt.

Die Aufweitung des Bohrkanals erfolgte über 3 Räumvorgänge. Der erste Räumgang wurde mit einem 32“ Flycutter durchgeführt. Die Spülungsmenge betrug im Mittel ca. 1500 [l/min]. Das Räumvorgang konnte ohne technische Probleme mit einem Drehmoment von ca. 4 [kNm] und einer Rückzugskraft von 80 [kN] beendet werden.

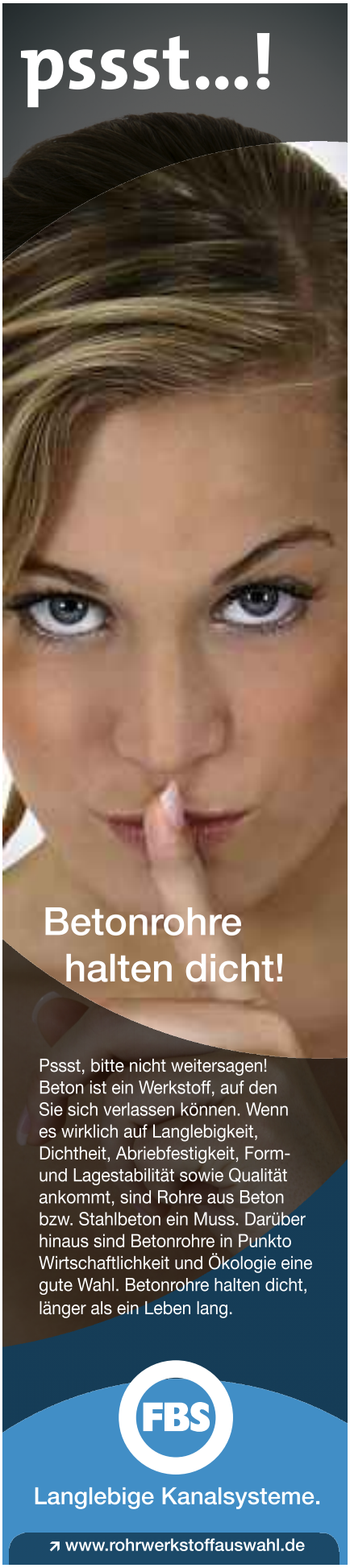
Der zweite Aufweitschritt wurde mit einem Aufweitdurchmesser von 46“ durchgeführt. Zur Stabilisierung und Zentrierung des Flycutters wurde diesem ein 28“-Barrelreamer vorgeschaltet. Das gemessene Drehmoment betrug ca. 7,5 [kNm].

Der Enddurchmesser der Bohrung betrug 54“ bzw. 1,37 [m]. Das Räumwerkzeug wurde mit einem Drehmoment von ca. 10 [kNm] beaufschlagt und mit einer Zugkraft von ca. 120 [kN] durch das Bohrloch gezogen.

Eingesetztes Rohr, Rohrverbindung und Rohraußenschutz

In der gesteuerten Horizontalbohrtechnik haben sich Rohre aus duktilem Gusseisen unter Verwendung von längskraftschlüssigen Steckmuffenverbindungen bereits in vielen HDD-Projekten hervorragend bewährt.
Zum Einsatz kamen bei diesem Projekt duktile Gussrohre der Nennweite DN 900 mit der längskraftschlüssigen BLS® -Steckmuffenverbindung und einer Zementmörtel – Umhüllung nach DIN 30674, Teil 2[2].

[2] DIN 30674 – 2 (1992-10) „Umhüllung von Rohren aus duktilem Gußeisen; Zementmörtel-Umhüllung


pssst...!
Betonrohre halten dicht!
Pssst, bitte nicht weitersagen! Beton ist ein Werkstoff, auf den Sie sich verlassen können. Wenn es wirklich auf Langlebigkeit, Dichtheit, Abriebfestigkeit, Form- und Lagestabilität sowie Qualität ankommt, sind Rohre aus Beton bzw. Stahlbeton ein Muss. Darüber hinaus sind Betonrohre in Punkto Wirtschaftlichkeit und Ökologie eine gute Wahl. Betonrohre halten dicht, länger als ein Leben lang.
FBS
Langlebige Kanalsysteme.
www.rohrwerkstoffauswahl.de

Bei der BLS® - Steckmuffenverbindung übernimmt eine an der Rohrmuffe angegossene Schubsicherungsvorkammer die Sicherung der Verriegelungssegmente. An diesen Verriegelungssegmenten stützt sich anschließend die werksseitig auf das Einsteckende aufgebrachte Schweißraupe ab. Dadurch können auf die aus duktilem Gusseisen bestehenden Verriegelungssegmente sehr hohe Kräfte übertragen werden, die für die BLS® - Verbindung DN 900 bis zu 1845 kN beträgt.[1] Durch die mögliche Abwinkelung der Muffenverbindungen bis zu 1,5 ° bei der Nennweite DN 900 ist ein minimaler Kurvenradius von 230 m möglich.

Um dem erhöhten Sicherheitsbedürfnis bei dem europaweit erstmaligen HDD-Projekt mit Rohren aus duktilem Gusseisen dieser Nennweite gerecht zu werden, wurden die BLS® – Verriegelungssegmente zusätzlich mit Fixierungsschellen gesichert. Diese Fixierungsschellen stellten eine feste Anlage der Verriegelungssegmente am Einsteckende während des Rohreinzugs sicher.
Der Rohraußenschutz Zink – Überzug mit kunststoffmodifizierter Zementmörtel – Umhüllung nach DIN 30674, Teil 2 [2], hat sich bei äußerer mechanischer Belastung, wie sie speziell beim grabenlosen Einbau in nicht vorhersehbarer Größenordnung auftreten können, bestens bewährt. Durch die beigemischten Fasern im Zementmörtel und die PE – Netzbandage ist die Zementmörtel – Umhüllung extrem widerstandsfähig gegenüber mechanischer Beanspruchung. Dieser Rohraußenschutz kann darüber hinaus in Böden jeder beliebigen Korrosivität eingesetzt werden. [3]

Als Muffenverbindungsschutz diente ein PE – Schrumpfmaterial. Dieser Verbindungsschutz wurde durch einen aufgeschobenen Blechkegel zusätzlich vor evtl. mechanischen Beschädigungen geschützt.

Rohreinzug
Gemäß den ingenieurtechnischen Ausführungsplanungen der Nacap B.V. sollte der Rohrstrang „schwimmend“ eingezogen werden. Diese Vorgehensweise reduziert die Reibungskräfte,

Einbau der Rohre

Einzugsgarnitur

die den größten Teil der erforderlichen Rohreinzugkraft ausmacht, erheblich. Zu diesem Zweck wurde vor der Montage des gesamten Rohrstranges ein entsprechender Rohrgraben [Bild 9] ausgehoben, in dem anschließend die einzelnen Rohre zusammengebaut wurden.

Unter der fachlichen Aufsicht der Firma Buderus wurde der Rohrstrang montiert und einer abschließenden Druckprobe [Bild 8] unterzogen. Die Druckprüfung mit einem Druck von 21 [bar] wurde ohne Beanstandung der zuständigen Abnahmebehörde durchgeführt und abgenommen.

Über die Rückführungsleitung der Bohrspülung wurde der Rohrgraben anschließend mitgeflutet. Ca. 1600 m^3 Volumen mussten aufgefüllt werden, bevor der Rohrstrang die endgültige Schwimmposition erreicht hatte.

Parallel zu den Füllarbeiten wurde noch ein „Cleaningrun“ mit einem 44“ Barrelreamer durchgeführt. Dieser Arbeitsschritt kontrolliert letztmalig den freien Durchgang des Bohrkanals und bringt noch im Bohrkanal verbliebene Restmengen an Feststoffen nach Übertage.

Nach Ankoppeln der Einzugsgarnitur an den Zugkopf wurde am 14.03.07 um 18:33 mit dem Rohreinzug begonnen. Um 21:00 erreichte das Rohr die Startgrube vor dem Bohrrig.
Die Einzugskraft wurde mit maximal 750 kN gemessen und betrug somit nur ca. das 0,4-fache der Gewichtskraft (1830 kN) des eingezogenen Rohrstranges [Bild 14]. Der Auftraggeber, der Rohrlieferant sowie das Bohrunternehmen stellten während der gesamten Baumaßnahme ein gut aufeinander abgestimmtes Team dar und ermöglichten so die erfolgreiche Durchführung dieser nicht alltäglichen Horizontalbohrung.

Fazit
Der grabenlose Einbau von duktilen Gussrohren mittels HDD unter Verwendung von längskraftschlüssigen BLS® Steckmuffenverbindungen ist auch in den hier vorgestellten Dimensionen technisch machbar und stellt auch wirtschaftlich eine interessante Alternative zu anderen Einbaumethoden dar.

[1] DVGW-Arbeitsblatt GW 321 „Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen – Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung“ (10/2003)

[3] DIN EN 545 : (2007-02) „Rohre, Formstücke und Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und Ihre Verbindungen für Wasserleitungen – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 545: 2006“ (2007-02)

Effektive Klärschlammreduzierung mit biologischer Hightech

In einer stark ausgelasteten kommunalen Kläranlage in der Nähe von Leipzig mit rund 30.000 EWG und kontinuierlichen, starken Fettbelastungen im Abwasser durch verschiedene industrielle Einleitungen kam es wiederholt zu Problemen in der Eindickung. Gleichzeitig bildete sich bei besonders starker Belastung eine Schwimmschlammdecke. Die Fette lagerten sich in den Schächten und im Pumpensumpf ab. Das führte zu aufwendigen Unterhaltsarbeiten, erhöhten mechanisch – hydraulische Belastungen der Anlage sowie gestiegenen Stromkosten.

Zur Stabilisierung der Kläranlage testeten die Betreiber über einen Zeitraum von mehreren Wochen die Dosierung des Abwassers mit einem bio-physikalischen Hightechprodukt. reacre® besteht aus ausgewählten Lebensgemeinschaften von Mikroorganismen, Photokatalysatoren, Biopolymeren und Mikronährstoffen zur Förderung anaerober, aerober und anoxischer Vorgänge. Durch einen photokatalytischen Prozess wird aktiver Sauerstoff freisetzt. Schutzstoffe helfen den Mikroorganismen, sich auch in ungünstiger Umgebung zu behaupten. Zum Einsatz kamen die Präparate reacre®orgaminB zur Beschleunigung der Abbauprozesse sowie reacre®lipophil mit Spezialisten zum Abbau von Fett und Öl.

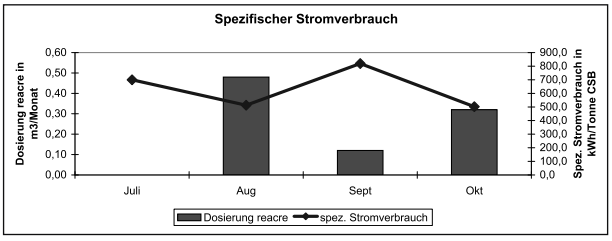
Übergreifende Problemlösung

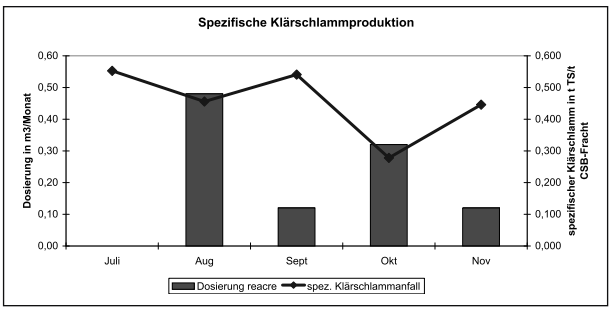
Die Grundbeimpfung in den Eindicker erfolgte manuell über einen Zeitraum von zwei Wochen. Bereits nach dieser kurzen Zeitspanne erfolgte ein vollständiges Aufbrechen mit anschließendem komplettem Abbau der Schwimmschlammdecke. „Sobald wir die Dosierung unterbrochen haben, kam es nach kurzer Zeit zu einer erneuten Zunahme der Schwimmschlammdecke“, erklärte Martin Goebel, Vertriebsleiter der inocre® Umwelttechnik GmbH, der die umfangreichen Testreihen vor Ort leitete und dokumentierte.

Bei längerer Dosierung gelang es, weitere übergreifende Probleme im Eindicker zu lösen: So verbesserten sich beispielsweise die Absetzung und es bildete sich eine saubere Klarphase aus; das anfallende Schlammvolumen reduzierte sich merkbar.
Parallel dazu wurde eine Grundbeimpfung mit den Präparaten im Belebungsbecken (Rücklaufschlamm) mit anschließender Unterhaltsdosierung vorgenommen. Diese stellt als Dauerdosierung die langfristige positive Wirkung im Eindicker sicher.

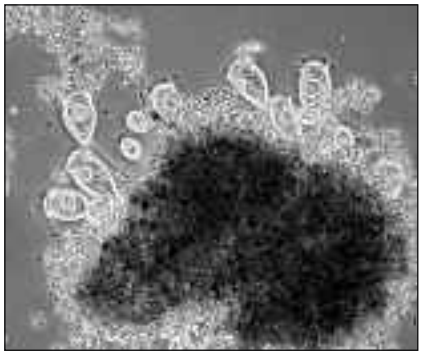
Gleichzeitig kam es nach einer relativ kurzen Einpegelphase zu einer signifikanten Reduzierung der Belüftungsenergie im Belebungsbecken.

Die beiden Grafiken zeigen den spezifischen Sauerstoffbedarf (= Stromverbrauch) und die Überschussschlammproduktion in Bezug auf den eingeleiteten CSB (Fracht). Dabei wurden die Werte für CSB, Klärschlamm und Durchfluss aus dem Betriebstagebuch der Kläranlage verwendet. Hier zeigt sich deutlich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Dosierung mit dem biologischen Hightechprodukt und der Abnahme des spezifischen Stromverbrauches sowie der Schlammpro-





SEWERIN
Wir sichern Lebensqualität.
Wasserlecksuchgeräte
für alle Anwendungsfälle
SeCorr 08
Stethophon 04
SePem 01
SePem 01-Master
SePem 02
AQUAPHON
A 100 / AF 100
SeCorr 300
RLWA-BI 01018042007
Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3 · 33334 Gütersloh
Telefon +49-(0)-52 41/9 34-0
Telefax +49-(0)-52 41/9 34-4 44
www.sewerin.com



Gesunde Schlammflocke

duktion. Der Abbau von CSB und Schlamm durch reacre® erfolgt grundsätzlich anoxisch, das heißt ohne Belastung der Sauerstoffbilanz. „Da ein Teil des CSB ohne Luftsauerstoff anoxisch unter Veratmung von NO3 und SO4 abgebaut wird, verbesserte sich die Sauerstoffbilanz sogar noch“, erklärt Martin Goebel.

Fazit: Die Ergebnisse des Testlaufs sind vom Betreiber positiv bewertet worden. Nach Entfernen der massiven Fettablagerungen mittels Hochdruckstrahl oder einem Saugwagen, verhindert die kontinuierliche Dosierung mit dem biologischen Hightech-Präparat erneute Ablagerungen durch Ablösen und Emulgieren.

Der Stromverbrauch ist um rund 15 Prozent gegenüber dem Vergleichszeitraum im Vorjahr gesunken. Die bisherige Menge an Klärschlamm von rund 1600 t/a, konnte um 20 Prozent gesenkt werden. Dadurch sind abzüglich der Dosierungskosten jährliche Einsparungen von rund 8.500 Euro möglich. Dazu kommen weitere betriebstechnische und finanzielle Vorteile wie beispielsweise der reduzierte Arbeitsaufwand für die Entwässerung sowie ein stabiler Betrieb mit neu geschaffenen Kapazitätsreserven ohne eine teure Erweiterung der Anlage.

Weitere Informationen erhalten Sie über:
inocre® Umwelttechnik GmbH
Dorfstraße 7
85653 Aying- Großhelfendorf
Ansprechpartner Martin Goebel
Handynummer: 0172/8261499
Mail: info@inocre.com
www.inocre.com

Wechseln der Erdgasleitung durch die Saale bei Großkorbetha

VNG verlegt im Auftrag der ONTRAS neuen Düker1 für die Leitung Bad Lauchstädt - Flößberg

Die VNG – Verbundnetz Gas AG saniert derzeit im Auftrag der ONTRAS VNG Gastransport GmbH die Ferngasleitung 226 Bad Lauchstädt-Flößberg im Bereich Großkorbetha. Diese Leitung hat einen Durchmesser von 800 Millimetern und ist in das über 7.000 Kilometer Leitungslänge umfassende Netz der ONTRAS integriert. Sie ermöglicht Gastransporte vom und zum VNG-Untergrundgasspeicher Bad Lauchstädt und erschließt die Regionen südlich von Leipzig zwischen Weißenfels und Borna. Die Leitung ist für einen Betriebsdruck bis zu 100 bar ausgelegt.

Rund 400 Meter östlich von Großkorbetha quert die Ferngasleitung die Saale. Dort hatten die Ingenieure bei Routineuntersuchungen Schäden an der Isolierung der Leitung festgestellt. Entsprechend ihren internen Vorgaben wechselte die VNG daher vorsorglich den Düker* durch die Saale - als Dienstleister im Auftrag der ONTRAS.

Der vorgefertigte Rohrstrang ist 63 Meter lang und wiegt 75 Tonnen. Die eigentliche Gasleitung ist durch eine Kunststoffisolierung und einen Betonmantel geschützt. In diesen Beton eingebettet sind drei Schutzrohre mit Kabeln zum Übertragen von Mess- und Regeldaten. Auch ermöglichen sie eine Kontrolle des Dükers bei laufendem Betrieb, z. B. um festzustellen, ob die Leitung im Flussbett noch tief genug liegt und genügend Überdeckung aufweist.

Ein Schwerlastkran senkte das Bauwerk gestern in den vorbereiteten Graben durch die Saale ab. In den nächsten Tagen wird der Graben wieder geschlossen und der Düker mit einer ca. 2,5 Meter dicken Schicht abgedeckt. Abschließend werden die beiden Enden des Dükers mit den bereits verlegten Leitungsabschnitten an den Ufern der Saale verbunden und die Landschaft wieder hergestellt. Die gesamte Bauzeit beträgt acht Wochen. Die Ferngasleitung ist dabei nur vier Wochen außer Betrieb. Die Gasversorgung angeschlossener Abnehmer erfolgt in dieser Zeit über andere Leitungswege im Netz der ONTRAS.

„Erdgas zum Anfassen“ ist eine Veranstaltungsreihe des Forum Erdgas für Journalisten, Politiker und Behördenvertreter. Ziel ist es, Erdgasanlagen und Arbeitsabläufe zu zeigen, die einem sonst verborgen bleiben.

Effiziente und umweltschonende Abwasserbehandlung von Krüger WABAG

Moderne Sickerwasseraufbereitung nimmt in Schwandorf Betrieb auf

Offiziell eingeweiht wurde jetzt die neue Deponiesickerwasseraufbereitung in Schwandorf in der Oberpfalz. Der Zweckverband Müllverwertung hatte die Erweiterung der bereits bestehenden Anlage entschieden und in Auftrag gegeben, um die umweltfreundliche und effiziente Behandlung des anfallenden Sickerwassers weiterhin zu gewährleisten. Gebaut wurde die neue wie auch die bereits 1994 erstellte Anlage von Krüger WABAG.

„Das ist eine Investition in die Umwelt“, so der Regensburger Oberbürgermeister und Vorsitzende des Zweckverbandes Hans Schaidinger bei der feierlichen Eröffnung. Die vorgestellte Sickerwasserbehandlung ist die zweite Anlage auf dem Deponiegelände bei Haselbach. Die erste Anlage ist bereits seit 1995 in Betrieb und hat seitdem schon 500.000 Kubikmeter Sickerwasser auf umweltfreundliche Weise behandelt. Für einen Wert von rund 1,6 Mio Euro wurde die Verfahrenstechnik durch das Tochterunternehmen von Veolia Water Solutions & Technologies, Krüger WABAG, geplant und realisiert. Eingesetzt werden eine Behälterbiologie mit Denitrifikation und Nitrifikation zur Behandlung schwer abbaubarer Stoffe sowie eine Ultrafiltration zur Schlammabtrennung. Das System ist auf einen durchschnittlichen Durchsatz von acht Kubikmetern pro Stunde ausgerichtet. Künftig sollen beide Anlagen parallel betrieben werden und eine maximale Durchgangsleistung von 14 Kubikmetern pro Stunde bewältigen.

Krüger WABAG bildet zusammen mit ELGA Berkefeld, ELGA LabWater und RWO unter dem Dach von Veolia Water Solutions & Technologies (VWS) einen der international führenden Anbieter in der Trink-, Prozess- und Abwasseraufbereitung. Das Angebot umfasst Lösungen und Anlagen zur Versorgung von Kommunen, Industrieunternehmen sowie umfassende Dienstleistungen. Rund 7.000 Mitarbeiter in über 50 Ländern erwirtschafteten für VWS 2006 weltweit einen Jahresumsatz von 1,7 Mrd Euro.

Die neue Sickerwasseraufbereitung in Schwandorf mit Behälterbiologie und Ultrafiltration von Krüger WABAG.

Besuchen Sie unsere neue Website: www.prominent.com

ProMinent®

Polymerdosierung leicht gemacht – mit ProMinent

Experts in Chem-Feed and Water Treatment

Ansetz- und Dosiersysteme für Pulver- und Flüssigpolymer

- Anschlussfertige Polymeransetz- und Dosierstationen für schnelle Installation und einfache Inbetriebnahme
- Je nach Anwendung als Durchlauf-, Pendel- oder Doppelstockanlage
- Hoher Bedienkomfort durch Steuerung mit integriertem Bedienpanel und Display
- Exakte Einhaltung der gewünschten Lösekonzentration durch Proportionalsteuerung

www.prominent.de/polymerdosierung

ProMinent Dosiertechnik GmbH • www.prominent.com
Im Schuhmachergewann 5-11 • 69123 Heidelberg
Telefon +49 6221 842-0 • Fax +49 6221 842-617

„Trockensubstanzmessung in der Klärschlammentwässerung“

von Dipl.Soz. Sebastian Vogel

Bei heutigen Klärschlammentwässerungsprozessen ist eine Trockensubstanz-TS-Messung aus verschiedenen Gründen unerlässlich. Ein zu hoher TS-Gehalt kann zu stärkerem Verschleiß von Rohrleitungen und Pumpen innerhalb der Anlagen führen. Ein geringer TS-Gehalt führt zu hohen Entsorgungskosten da im Falle der Deponierung jedes Kilogramm Wasser mitbezahlt wird. Bei der thermischen Entsorgung von Klärschlamm würde in diesem Fall dessen Heizwert gemindert, die Verbrennungsanlage benötigt mehr Energieaufwand für die Verbrennung; wobei diese Kosten potenziell der liefernden Kläranlage auferlegt werden können. Selbstregulierende Entwässerungssysteme sind hierbei zukunftsweisend, sofern Sie mit Prozess-TS-Sensorik erweitert sind.

Weniger als 5% des zu entsorgenden Klärschlamms werden in Deutschland heutzutage deponiert. Zurückzuführen ist dies auf strengere Reglementierungen, ausgehend von der Novellierung der Abfallablagerungsverordnung (AbfAblV) im Jahre 2005. Demnach darf nur noch vorbehandelter Klärschlamm mit organischen Anteilen unter 5% auf Deponien entsorgt werden. Ein alternativer Verwertungsweg ist die thermische Entsorgung, bekannt als Klärschlammverbrennung, die heute 1/3 der möglichen Klärschlammentsorgungswege ausmacht[1]. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem zu erzielenden Heizwert des Klärschlamms, der bei entsprechender Trocknung dem Heizwert von Braunkohle nahe kommt.

Eine Klärschlammverbrennung ist in vielerlei Hinsicht nützlich. Grundsätzlich dient sie der Demobilisierung der enthaltenen organischen Anteile und der Reduzierung der Schwermetallbestandteile im entwässerten Klärschlamm. Der Verbrennungsprozess wird primär dazu genutzt, elektrische oder thermische Energie zu erzeugen; oder, um das verbrannte Endprodukt beispielsweise als Baustoffzusätze u.a. für Straßenbeläge zu nutzen.

In manchen Kläranlagen wird der soweit mechanisch und biologisch aufbereitete Überschussschlamm mit anorganischen Flockungsmitteln (Polymeren) in Dekantern entwässert. Nach der Polymerzugabe hat der Klärschlamm meist die Konsistenz von Blumenerde und wird in diesem Zustand zu geeigneten Verbrennungsanlagen gefahren. Laut üblicher vertraglicher Vereinbarungen zwischen Abwasserbehandlungs-/Klär- und Verbrennungsanlagen muss der Trockensubstanz-(TS-)anteil des entwässerten Klärschlamms in einem bestimmten TS-Bereich liegen, um diesen optimal zu verbrennen. Liegt der TS-Gehalt des angelieferten Klärschlamms oberhalb des vertraglich vereinbarten Bereichs, so wurde im Entwässerungsprozess der Kläranlage eventuell zu viel bindendes Polymer verwendet. Da Polymere sehr teuer sind, schlägt sich dies zu Ungunsten der Kostenbilanz der liefernden Kläranlage nieder. Weiterhin benötigen nachgeschaltete Pumpen mehr Energie als unbedingt nötig. Ist der TS-Gehalt des zu verbrennenden Klärschlamms zu niedrig, bezahlt die anliefernde Kläranlage bei der Abrechnung je t/Klärschlamm jedes überschüssige Kilogramm Wasser mit, was selbstverständlich erhöhte Kosten für die Kläranlage bedeutet. Hieraus ergeben sich aber auch steigende Kosten für die Verbrennungsanlagen, denn aufgrund des geschmälerten Heizwertes müssen diese den Klärschlamm bei höherer Energie verfeuern. Daher schützen sich viele Verbrennungsanlagen mit vertraglich festgelegten Klauseln, bezogen auf geforderte Klärschlamm-TS-Werte. Ökonomisch sinnvoll ist es folglich, ein automatisiertes System zu konzipieren, das eine optimale Klärschlammentwässerung kontinuierlich überwacht.
Solch automatisierte Entwässerungssysteme wurden in Pilotanlagen bereits getestet. Den einzigen Parameter, den ein solches System allerdings nicht erfassen konnte, war die Qualität des eingehenden Klärschlamms und damit der TS-Gehalt. Die Testanlagen - in dem Falle eine Abwasserbehandlungsanlage aus den Niederlanden - benötigte darüber hinaus eine Online-Messtechniklösung zur TS-Vorkontrolle des eingehenden Klärschlamms, um nachgeschaltete Prozesse zu optimieren.

Feststoffgehalte im Klärschlamm können binnen eines Tages stark schwanken. Dieser Tatbestand führte die Testanlage mit bereits installiertem, selbstregulierendem Entwässerungssystem dazu, mit der Firma hf sensor GmbH aus Leipzig Kontakt aufzunehmen. Zielstellung dieses Kontaktes war es, ein Online-TS-Messsystem mit dem automatisierten System der Anlage zu kombinieren.

MWTS PP – Mikrowellen-TS-Messung in Klärschlamm
Der für diese Anwendung eingesetzte TS-Sensortyp ist der MWTS PP der hf sensor GmbH. Das Wirkprinzip des Sensors lässt sich den reflektiven Messmethoden zuordnen. Bei diesen wird aus einer Antenne eine elektromagnetische Welle ins Material eingestrahlt. Gemessen wird sowohl die ins Material hineinlaufende wie auch die vom Material reflektierte Welle. Der gemessene Reflektionsfaktor ist ein Maß für die die elektrischen Eigenschaften des Messguts, die von der Materialfeuchte oder im Umkehrschluss dem Trockenanteilgehalt stark beeinflusst werden.

MWTS PP arbeitet zerstörungsfrei und kann in den Transportstrom des entwässerten Klärschlamms eingebracht werden. Der Sensor misst den Klärschlamm-TS-Gehalt in Echtzeit, wobei seine Messraten je nach Anwendung bis in den Millisekundenbereich hinein verkleinert werden können, um schnellere dynamische Prozesse erfassen zu können.
Das Messsystem eignet sich nicht nur speziell für die Prozessüberwachung im Klärschlammbereich, sondern auch für die Substrat-TS-Kontrolle in Biogasanlagen oder sonstigen Fermentationsprozessen.

Der TS-Sensor liefert genaue und reproduzierbare Ergebnisse in einem in Stufen einstellbaren, materialabhängigen TS-Bereich von 0 bis 50%. Je nach untersuchtem Medium erreicht er Eindringtiefen bis

1 Laut: „Umwelt – Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung“, Destatis-Fachserie 19, Reihe 2.1; 2004

5cm bei einem abgedecktem Wechselwirkungsvolumen von 10cm³. Durch ein dielektrisches Fenster bleibt der Sensor, der im standardmäßig zulässigen Temperaturbereich von 0 bis 70°C betrieben werden darf, jederzeit vor aggressiven Medieneinwirkungen geschützt. Die Montage von MWTS PP erfolgt üblicherweise mittels Flanschen an Rohrleitungen ab DN140.

Applikation und Testinstallation
Die in das Projekt eingebundene Abwasserbehandlungsanlage verkauft ihren Klärschlamm üblicherweise an eine Verbrennungsanlage pro Tonne oder pro Kubikmeter. Ziel der Abwasserbehandlungsanlage war es, den Klärschlamm mit möglichst wenig Wassergehalt der Verbrennungsanlage zu liefern, um die bereits angedeuteten Entsorgungskosten gering zu halten. Die Kontrolle des Klärschlamm-Feuchtegehaltes wurde von der Abwasserbehandlungsanlage aus zweierlei Gründen als wichtig erachtet. Zum Einen sollte der Entwässerungsprozess an sich kontinuierlich überwacht werden. Zum Anderen sollte dadurch die Entsorgungskostenkalkulation für die Abwasserbehandlungsanlage transparenter werden.

Im Rahmen des ersten Sensorinstallationstests traten anfängliche Messprobleme durch Materialinkonsistenz zu Tage. Der zu untersuchende Klärschlamm war nicht immer homogen oder frei von Lufteinschlüssen. Messergebnisse können dadurch leicht verzerrt oder gänzlich falsch werden. Eine spezielle Förderstrecke in einem Schneckenförderer brachte die Lösung. Die Dichteschwankungen des Klärschlammstroms wurden somit reduziert, wonach in diesem sehr viel besser gemessen werden konnte. Die eingesetzten Sensoren als solche verfügen über vielfältige Einstellmöglichkeiten für Messraten und Filter. Speziell die Filteralgorithmen konnten vorteilhaft für die weitere Verbesserung des Sensorsignals eingesetzt werden.

Ergebnisse der Online-TS-Messung
Verglichen wurden die Ergebnisse des TS-Sensors MWTS PP mit den Messergebnissen aus der Ofentrocknung:
Die Ofentrocknung liefert zuverlässige Werte, vorausgesetzt dass Anwender ausreichend Trocknungszeit und Probenmenge „mitbringen“. Repräsentativ zu messende Proben müssen demzufolge mindestens eine Menge von 1L ausmachen und vor jeder Messung aufwändig konditioniert werden. Bei Entnahme kleinerer Mengen sind größere Abweichungen aufgrund rascher Antrocknung (Oberfläche-/Volumen-Verhältnis) insbesondere bei niedrigen TS-Gehalten möglich. Zur Einzelprobenbestimmung eignet sich diese Methode zwar ganz gut, doch zeigte sich im Testverlauf, dass dieses Offline-Verfahren die Zielstellungen des Auftraggebers, den Prozessverlauf abzubilden, nicht zufrieden stellen konnte.

Die Messergebnisse des TS-Sensors bildeten die Ergebnisse der mit dem Trockenschrank ermittelten TS-Werte sehr gut ab, wobei mit dem installierten TS-Sensor sogar einzelne TS-Schwankungen und Trends sichtbar wurden. Die Verfolgung der Klärschlammentwässerung mit installierter Mikrowellen-Online-Sensorik ist also sehr gut möglich. Der Auftraggeber, die Abwasserbehandlungsanlage, hatte ihr Ziel, den Entwässerungsprozess transparenter zu machen, erreicht. Zukünftig kann die Anlage, ausgehend von sich ändernden erkennbaren Parametern, besser steuernd eingreifen.

MWTS PP ist damit eine effiziente Methode zur TS-Erfassung in Klär- und Abwasserbehandlungsanlagen, und trägt als solche zur besseren Transparenz und Optimierung der ablaufenden Prozesse in skizzierter Weise bei.

www.kommunale.de

10.–11.10.2007
Kommunale 2007
NÜRNBERG

Der Marktplatz für Städte und Gemeinden
5. Fachmesse und Tagung für Kommunalbedarf

Über 200 Aussteller bieten Lösungen, Produkte und Dienstleistungen für die vielfältigen Anforderungen in Kommunen, Verwaltungen oder Bezirksverbänden.

Der begleitende Kongress gibt Ihnen zudem die Möglichkeit zum wertvollen Erfahrungsaustausch mit Kollegen und Experten.

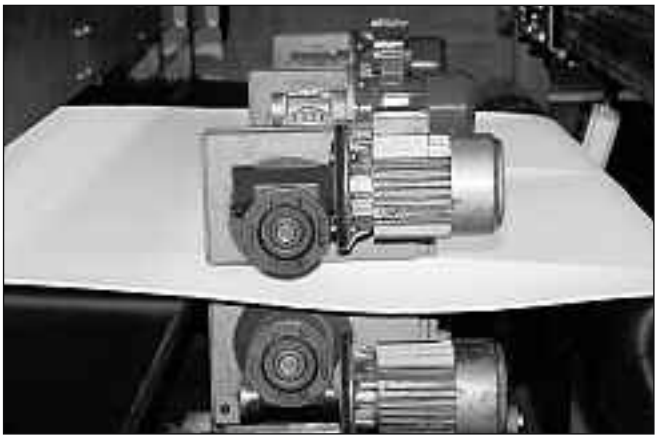
Willkommen auf der Kommunale 2007 in Nürnberg!

BesucherService
NürnbergMesse GmbH
Tel +49 (0) 9 11 . 86 06-49 36
besucherservice@nuernbergmesse.de

In Zusammenarbeit mit VKU
Medienfachlicher Partner www.behoerdenspiegel.de
Deutscher Städte- und Gemeindebund
BAYERISCHER GEMEINDETAG
NÜRNBERG MESSE

Qualitätsprüfung an Schlauchlinern: Erklärungsbedürftige Abweichungen bei unterschiedlichen Prüflabors

Als Reaktion auf den jüngst veröffentlichten Schlauchliner-Qualitätsreport des IKT Instituts für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen, hat der Schlauchliner-Anbieter Norditube GmbH, Schieder-Schwalenberg, die vorgelegten IKT-Ergebnisse aus dem Jahre 2006 mit Prüfdaten von Nadelfilzlinern vergleichen lassen, die von einem anderen zertifizierten Prüfinstitut von Anfang 2006 bis Mitte 2007 geliefert wurden. Das Fazit der Gegenüberstellung, die sich nur auf Nadelfilzliner bezog, waren in allen Parametern deutliche, bei einzelnen Parametern extreme Abweichungen zwischen den Ergebnissen der Prüflabore. Die daraus zwangsläufig resultierenden kritischen Fragen, führen nach Auffassung von Norditube zu der berechtigten Forderung nach statistisch „breiter aufgestellten“, Instituts-übergreifenden Linerreports mit deutlich mehr Probenanzahlen.



Qualitätsprodukt: Norditube-Liner im Produktionsvorgang (Konfektionieren des Liners auf Nennweite).

Die im IKT-Linerreport 2006 vorgelegten Daten zu den Prüfparametern Wasserdichtheit, Wandstärke, Kurzzeit-Biege-E-Modul und Biegefestigkeit wurden mit Datensätzen abgeglichen, die vom Institut für Kunststofftechnik Dr. Sebastian, St. Wendel, für den gleichen Linertyp vorgelegt wurden. Im Vergleich betrachtet wurden einerseits Nadelfilzliner des Hauses Norditube, anderseits Nadelfilzliner insgesamt. Bei den statischen Parametern Biege-E-Modul und Biegefestigkeit fielen die Ergebnisse für „Nadelfilzliner insgesamt“ beim IKT besser aus als beim Institut Dr. Sebastian. Umgekehrt verhält es sich bei Wandstärke und Wasserdichtheit: hier sind die Abweichungen allerdings gravierend. Den Norditube-Linern wurden beim IKT über alle Parameter hinweg schlechtere Prüfergebnisse attestiert als beim Institut Dr. Sebastian. Beim Parameter „Wasserdichtheit“ etwa waren nur 48 % der beim IKT geprüften Liner dicht, während das Institut Dr. Sebastian den Norditube-Linern eine Dichtheitsquote von über 92 % attestiert.

Liner im Eiprofil: Ein umfangreiches Qualitätsmanagement sichert die Qualität des Liners von der Fertigung bis zum Einbau.

Detail: Füllung des Liners mit Wasser

Solche Unterschiede in Qualitätstests zertifizierter Prüfinstitute sind nach Auffassung von NordiTube weder für die betroffenen Hersteller hinnehmbar noch für die Auftraggeber, da sie eher zu Verunsicherung führen als zu verwertbaren Erkenntnissen. Da die Ergebnisse des Instituts Dr. Sebastian zudem auf einer erheblich größeren Grundgesamtheit von Prüfungen beruhen, stellt sich nach Ansicht der Norditube-Geschäftsführung zudem die prinzipielle Frage nach der Repräsentativität der IKT-Linerreports . Dies mündet folgerichtig in der Forderung, künftige Linerreports nach Möglichkeit nur in Zusammenarbeit mit allen APS-Prüfinstituten zu erstellen und zu publizieren.

Neue Planungshilfe für Messtechnik in Kläranlagen

In modernen Kläranlagen und Wasserwerken spielt die Prozessmesstechnik eine zunehmend bedeutendere Rolle. Ein erhöhtes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein, verschärfte Qualitätsanforderungen und nicht zuletzt die immer zentraler werdende Kostenfrage führen dazu, dass neue Richtlinien und Auflagen eine genauere Quantifizierung der Prozesse verlangen. Durchflussmengen und Analysewerte werden zunehmend umfangreicher und genauer detektiert und dokumentiert. Für die Steuerung der Prozesse in den Anlagen müssen immer verlässlichere Messwerte ermittelt werden.

Auf der anderen Seite werden die Technologien der Prozessmesstechnik mit großer Geschwindigkeit weiterentwickelt. Der Wasserwirtschaft stehen heute neue Messverfahren, -technologien und -geräte zur Verfügung, die eine höhere Genauigkeit bieten, mit umfangreichen Diagnosefunktionen die Wartung erleichtern und eine verbesserte Betriebssicherheit aufweisen. Waren in der Vergangenheit für die Durchflussmessung vorwiegend noch mechanische Messverfahren im Einsatz, kommt heute keine moderne Kläranlage ohne einen breiten Technologie-Mix aus, der magnetisch-induktive, Ultraschall-, Coriolis- und neue Vortex-Geräte ebenso umfasst wie die bewährten Schwebekörpergeräte. Bei der Füllstandmessung stehen geführte bzw. ungeführte Radargeräte den Ultraschallgeräten und stellenweise Vibrationsschaltern gegenüber.

Der Planungsingenieur steht heute vor einer ungleich komplexeren Aufgabe als früher. Er muss bei seiner Anlagenplanung einerseits die sich ständig verändernden Anforderungen im

raab karcher

Tiefbau:

geprüft und ausgezeichnet

ISO 14001 TÜV SÜD ISO 9001 OHSAS 18001

Tiefbau Versorgung

Tiefbau Entsorgung

Tiefbau Oberfläche

Ob Versorgung oder Entsorgung:

Wir bieten Ihnen das volle Tiefbau-Sortiment plus Höchstleistungen in Sachen Service und Beratung.

Warum wir Ihnen das jederzeit garantieren können?

Wir sind als erstes und einziges Unternehmen im deutschen Baustoff-Fachhandel ***dreifach TÜV-geprüft***

(nach den DIN Zertifizierungen 9001, 14001 und 18001) mit Blick auf:

- ***Qualität,***
- ***Umwelt- und Arbeitsschutz.***

Gehen Sie auf Nummer sicher – mit den Profis am Bau.

Wir freuen uns auf Sie.

SAINT-GOBAIN

BUILDING DISTRIBUTION

Raab Karcher Baustoffe GmbH
Hanauer Landstraße 150
60314 Frankfurt/Main
Tel.: +49 69 40505-02
www.raabkarcher.de

Blick behalten. Mehr noch muss er diese aber auch mit den technologischen Entwicklungen bei den verschiedensten Messverfahren in Einklang bringen. Die messtechnische Planung der Anlagen hat zunehmend einen interdisziplinären Charakter. Es reicht für den Planer nicht mehr aus sich in nur in den wichtigsten Technologien auszukennen, vielmehr müssen für jede einzelne Messstelle die Vor- und Nachteile aller zur Verfügung stehenden Messverfahren berücksichtigt werden

Das neue Tool – kompetente Unterstützung via Internet
Licht in diesen Planungs-Dschungel bringt nun ein neues Planungs-Tool von KROHNE Messtechnik mit dem Titel „Planungshilfe für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen im Bereich Durchfluss, Füllstand, Analyse, Druck und Temperatur“, auch kurz „Planungshilfe“ genannt. Der Duisburger Anbieter von Prozessmesstechnik blickt auf eine lange Tradition in der Durchfluss- und Füllstandmesstechnik zurück und entwickelt seit Jahrzehnten als führendes Unternehmen innovative Produkte für die Wasserwirtschaft. KROHNE hat mit der Erweiterung seines Produktportfolios um Temperatur- und Druckmesssysteme sowie der Analysemesstechnik den Schritt zu einem messtechnischen Allroundanbieter vollzogen. Dieses breite Know-how floss in die neue Planungshilfe ein und kann zukünftig von Anlagenplanern komfortabel und nutzbringend eingesetzt werden.

Im ersten Schritt sieht Michael Rumpf, bei KROHNE verantwortlicher Projektleiter für das Planungstool und Ansprechpartner für Belange der Wasserwirtschaft, vor allem Kläranlagenplaner als Zielgruppe. Weitere Informationen zu dem neuen Instrument finden Sie im Internet unter www.krohne-wasser.de. Darüber hinaus verzichtet das Unternehmen aus Gründen der Aktualität bewusst darauf, eine CD oder DVD zu erstellen. „Eine CD wäre schnell veraltet“, erläutert Michael Rumpf, „die Planungshilfe soll jedoch bei den Anlagenplanern langfristig zu einer festen Anlaufstelle werden, die sie jederzeit nutzen können.“

Am ‚Back-End’ der Online-Planungshilfe sitzt ein kompetentes Team, welches das System auf dem neuesten Stand hält. „Mit der Planungshilfe für Kläranlagen haben wir den ersten, dringendsten Schritt getan. Wir wissen, dass bei den rund 10.000 Kläranlagen, die in Deutschland in Betrieb sind, zahlreiche Instandsetzungen und Neuplanungen anstehen. Hierfür wollten wir möglichst schnell Unterstützung zur Verfügung stellen. Das neue System ist jedoch so angelegt, dass es leicht um weitere Branchensegmente wie Wasserwerke usw. erweitert werden kann“ fügt Michael Rumpf an.

Komplette Ausschreibungstexte per Mausklick
Die Planungshilfe ist auf die Bedürfnisse von Anlagenplanern in Ingenieurbüros zugeschnitten, die für die Erstellung kompletter Leistungsverzeichnisse im Wasser- und Abwasserbereich verantwortlich sind. Als Ergebnis der Arbeit mit der Planungshilfe hält der Planer am Ende unter anderem die fertigen

Abb.1 : Grafische Benutzerführung. Die einzelnen Verfahrensstufen des Fließschemas sind anklickbar.

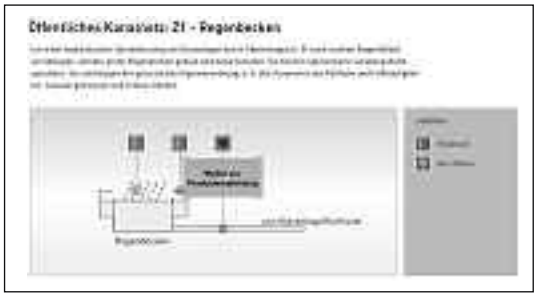


Abb. 2: Beim Regenbecken sind drei Messstellen eingetragen. Ein Klick auf die Durchflussmessung führt zur Information, welche Geräte hier eingesetzt werden können

Ausschreibungstexte in der Hand, präzise formuliert und mit allen technischen Details, komfortabel mit wenigen Mausklicks zusammengestellt.

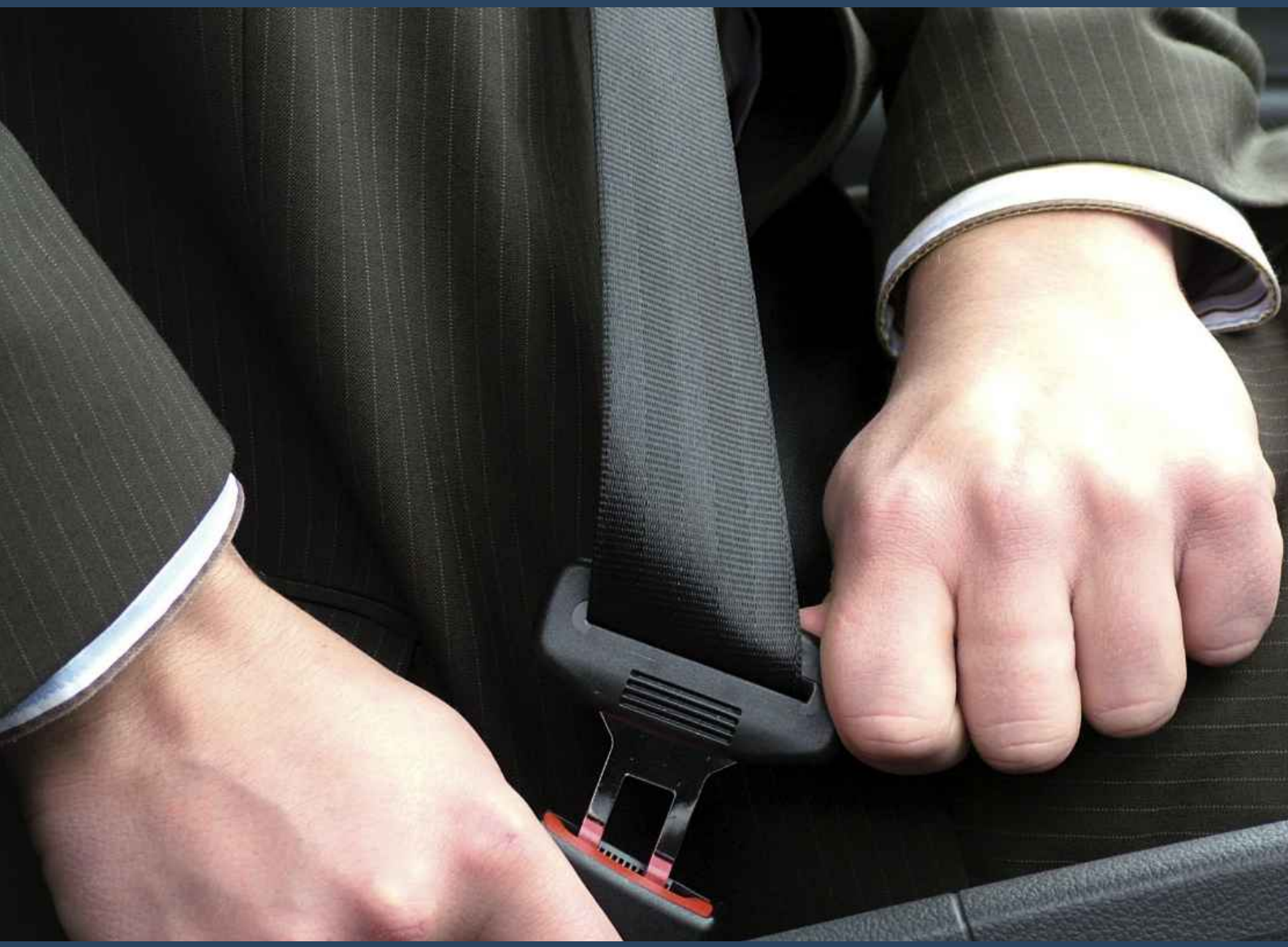
Der Einstieg in dieses Tool ist für den Planungsingenieur denkbar einfach. Auf dem Computer muss nichts installiert werden. KROHNE bietet einen kostenlosen Besuch an, um die Nutzung zu erleichtern, denn, so Michael Rumpf, „wir haben die Erfahrung gemacht, dass die Anlagenplaner in der Wasserwirtschaft sich hervorragend mit allen Prozessen und Bereichen der Anlagen auskennen, bei der Definition und Auswahl der verschiedenen Messverfahren und Gerätetypen jedoch Informationsbedarf besteht. Das spiegelt sich am Ende auch häufig in den Ausschreibungen wieder“. Die Ausschreibungen sind oft zu unspezifisch und ungenau, so dass Rückfragen notwendig werden.

Eine Einführung durch einen KROHNE Mitarbeiter verhilft hier zu einem schnellen Überblick, und zeigt, wo welche Informationen zu finden sind. „Die Planer werden von uns optimal in die Inhalte und Handhabung der Anwendung eingeführt“. Diese zeitliche Investition scheint nur auf den ersten Blick hoch zu sein. Schon kurzfristig zahlt sich diese „Schulung“ in einem wesentlich reduzierten Planungsaufwand, einer zügigeren Umsetzung, und schließlich einer besser abgestimmten Anlage aus.

Mit grafischer Benutzerführung schnell zum Erfolg
Nach dem Programmstart erscheint auf dem Monitor das klassische Fließschema einer Kläranlage (Abb.1). Die Bereiche verweisen ebenso wie die Hauptmenüpunkte Öffentliches Kanalnetz, Mechanische Vorreinigung, Biologische Reinigungsstufe, Ablauf und Schlammbehandlung auf die verschiedenen Verfahrensstufen der Anlage. Um an die einzelnen Messstellen zu gelangen, kann der Anwender nun direkt in die Bildbereiche klicken. Beispielsweise führt ein Klick auf das Regenbecken im Bereich Öffentliches Kanalnetz zu einer schematischen Darstellung mit drei Messstellen - zwei Füllstandmessungen und eine Durchflussmessung (Abb.2).

Klicken wir nun weiter auf die Messstelle der Durchflussmessung im Ablauf, so werden uns gleich drei empfohlene Geräte angezeigt. Hier zeigt sich nun eine der Stärken der Planungshilfe. An vielen Messstellen bieten sich natürlich Alternativen für eine optimale Bestückung mit Geräten an. Im vorliegenden Fall handelt es sich zum Einen um ein Durchflussmessgerät für teilgefüllte Rohrleitungen, dass, wie der Name sagt, nicht vollständig gefüllt sein muss, um den Messwert korrekt ermitteln zu können. In diese Messeinrichtung ist eine Füllstandmessung integriert, so dass die Füllhöhe des Rohrs berücksichtigt wird. Die zweite Option wäre ein magnetisch-

Mit Sicherheit die richtige Entscheidung



In Produktionsprozessen mit hochsensiblen Produkten und Gefahrstoffen ist Sicherheit für Mensch und Umwelt das Wichtigste. EBRO Absperr- und Regelarmaturen für die chemische Industrie sind kompromisslos für diese Anforderungen konstruiert:

- Zertifizierte Qualität vom Guss bis zur Kennzeichnung
- Wellenabdichtung nach TA-Luft
- Einteilige Scheiben-/Wellenverbindung

EBRO ARMATUREN®

Ein Unternehmen der Bröer Gruppe

www.ebro-armaturen.com post@ebro-armaturen.com

Abb. 3: Die Alternativen im Überblick. An dieser Messstelle zur Durchflussmessung sind drei Geräte einsetzbar, darunter ein Füllstandgerät in Verbindung mit einem Venturikanal.

Abb. 4: Die Ausschreibungstexte bilden das Herzstück der Planungshilfe. Sie passen sich automatisch an und können leicht exportiert werden.

induktives Standardgerät, bei dem die vollständige Füllung des Rohrs durch eine entsprechende Konstruktion der Anlage gewährleistet sein muss. Die dritte Möglichkeit wäre ein Ultraschall-Füllstandmessgerät, das eingesetzt werden kann, wenn der Ablauf als Venturikanal ausgelegt wird.

Detailinformationen an Ort und Stelle

Die Auflistung der möglichen Alternativen ist übersichtlich mit zusätzlichen Informationen dargestellt. Bei jeder Option befindet sich ein Button, über den Detailinformationen zum entsprechenden KROHNE-Angebot aufgerufen werden können. Diese umfassen unter anderem eine kurze Gerätebeschreibung, das entsprechende Datenblatt mit optionalen Nennweiten, die Bedienungsanleitung inklusive Montagehinweisen, ein Berechnungsprogramm zur Geräte-Auslegung sowie Zulassungen und Zertifikate. Ein besonderes Highlight sind hier CAD-Zeichnungen der Messgeräte in 2D und 3D in den herstellerunabhängigen DWG- bzw. IGES-Formaten, die vom Planer in sein Planungssystem übernommen werden können. Somit ist alles ist per Mausklick sozusagen „am Ort des Geschehens“, an der zu planenden Messstelle verfügbar. Dort also, wo die konkreten Details auch benötigt werden. Eine sehr übersichtliche und intuitiv zu bedienende Lösung!

Doch damit nicht genug, denn der Clou der Planungshilfe offenbart sich, wenn man sich nun für eines der drei Geräte entschieden hat und den Menüeintrag „Leistungsverzeichnis“ wählt.

Das Herzstück – individuell angepasste Ausschreibungstexte exportieren

Wie Abbildung 4 veranschaulicht, öffnet sich ein in drei Themenblöcke definiertes Dialogfenster. In der Mitte findet der Anwender komplett fertig formulierte, anbieterneutrale Ausschreibungstexte für die ausgewählte Messstelle, die zunächst mit technischen Standardwerten gefüllt ist. Im linken Dialogbereich wird das Gerät konfiguriert. Hier können sämtliche relevanten Spezifikationen der Geräteausführung von der Nennweite (für den TIDALFLUX stehen beispielsweise 15 DIN-Nennweiten zur Verfügung) bis zur Hilfsenergie ausgewählt werden.

Die ausgewählten Werte werden automatisch in den Ausschreibungstext im mittleren Bereich übernommen, der Text wird entsprechend angepasst. Nach Auswahl aller Variablen liegt ein präziser Ausschreibungstext vor, der sich zudem bequem als Word- oder Excel-Datei bzw. im für Leistungsverzeichnisse üblichen GAEB-Format abspeichern lässt. So kann er sehr einfach in gängige Planungssysteme integriert werden – eine enorme Zeit- und Kostenersparnis!

Zugleich ist sichergestellt, dass das beschriebene Gerät mit diesen Spezifikationen tatsächlich am Markt auch angeboten wird. Der Planungsingenieur kann mit der Planungshilfe also nicht nur sehr schnell und komfortabel seine Ausschreibung zusammenstellen, er gewinnt auch eine hundertprozentige Planungssicherheit. Die Anlage lässt sich am Ende ausnahmslos mit allen geplanten Geräten in die Realität umsetzen. Nachbesserungen der Planung sind hinsichtlich der Messstellen nicht mehr notwendig.

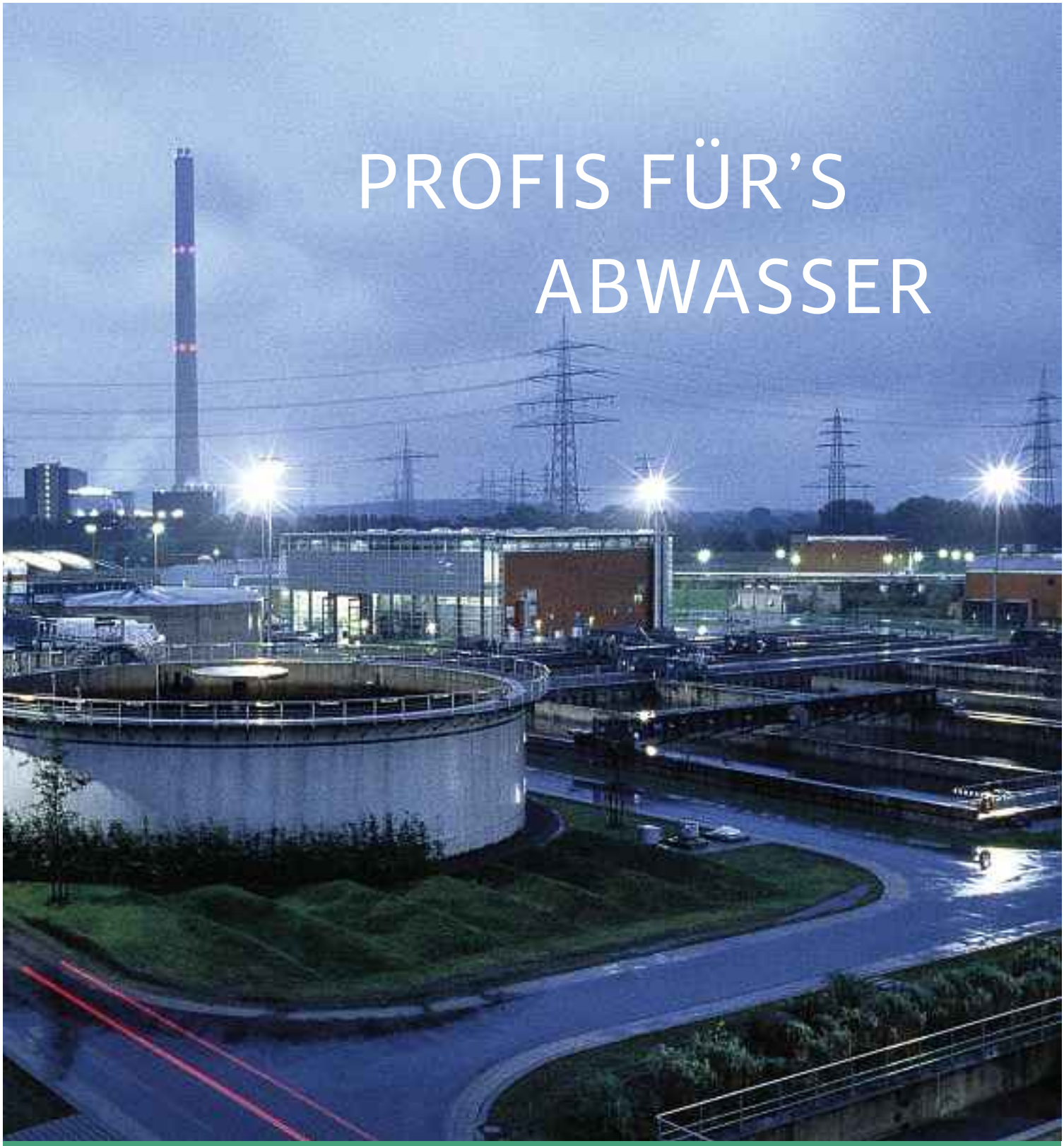
Zusammenfassung und Fazit

Zusammenfassend betrachtet bietet die neue Planungshilfe von KROHNE dem Planer von Kläranlagen umfangreiche Unterstützung bei der Einrichtung bzw. Auslegung der Messstellen. Die visuelle Darstellung bietet einen leichten und schnellen Zugang zu allen wichtigen Informationen, punktgenau an allen Messstellen, übersichtlich ohne Aktenstapel auf dem Schreibtisch.

Der Planer erhält von KROHNE eine kostenlose Einführung in das System, kann seine Geräte sehr leicht konfigurieren und erhält umfangreiche Planungssicherheit. Mit dem System lassen sich Ausschreibungstexte schnell erstellen und in den benötigten Formaten abspeichern. Ebenso können Datenblätter, Betriebsanleitungen und CAD-Zeichnungen abgespeichert werden.

Das System ist zukunftssicher angelegt. Alle Informationen werden auf dem aktuellen Stand gehalten, weitere Anlagentypen werden sukzessive eingearbeitet. Somit zahlt sich die ohnehin geringe Einarbeitungszeit für das Planungspersonal am Ende sehr schnell aus.

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Straße 5
D-47058 Duisburg
E-Mail: wasserwirtschaft@krohne.de
Internet: www.krohne-wasser.de
www.krohne.de



Wilo Produkte werden nach aktuellsten Forschungsstandards und modernsten Technologien konstruiert. Systematische Produkt- und kontinuierliche Grundlagenentwicklung garantieren langfristige Spitzenleistungen. Ein dichtes weltweites Netz mit Niederlassungen garantiert kundennahen Service, Fachkompetenz und effiziente Lösungen direkt vor Ort. Die Kundendienst- und Verkaufsstellen sind zuverlässige Ansprechpartner mit genauen Kenntnissen der regionalen Erfordernisse. Pumpenspezifische Aufgaben werden individuell gelöst. Die Kombination unterschiedlichster leistungsfähiger Materialien mit ausgesuchten Hochleistungsbauteilen garantieren höchstes technisches Niveau.

WILO EMU GmbH · Heimgartenstraße 1 · 95030 Hof
Tel. 0 92 81/974-0 · Fax: 0 92 81/9 65 28
www.wiloemu.com · info@wiloemu.de

WILO

Pumpen Intelligenz.

Grundodrill 15 N verlegt 450er PE-Rohr und hat noch Leistungsreserven

Die Trinkwasserversorgung wird in der Gemeinde Steinhagen bei Bielefeld durch den Bau einer weiteren Trinkwassertransportleitung nun doppelt abgesichert. Die Trinkwasserförderung in der Wasserschutzzone erfolgt in der verbrauchsarmen Zeit mit mehreren Pumpen und wird von der Gewinnungsstelle durch eine Transportleitung zu einem Pufferspeicher in den ca. 4 km entfernten Hochbehälter gefördert. Je nach Bedarf fließt von dort das Trinkwasser in eine Druckminderstation, von wo es mit 4 bar ins Netz abgegeben wird.

Die vorhandene Transportleitung DN 300 soll stillgelegt, kann aber jederzeit reaktiviert werden. In 3 Bauabschnitten wird nun auf 3,6 km Länge, weitgehend parallel zu der ca. 30 Jahre alten Gaugussleitung eine neue PE - Trinkwassertransportleitung OD 450 verlegt. Der erste Abschnitt von ca. 1000 m Länge ist für 2007 geplant. Um die neue Leitung in Betrieb nehmen zu können, erfolgt der Anschluss vorübergehend an die Altleitung.

Die Gemeindewerke Steinhagen vergaben die Komplettmaßnahme an das Rohrleitungsbaunternehmen DAHMEN KG aus Bielefeld. Mit den insgesamt auf etwa 600 m Länge anstehenden Horizontalspülbohrungen beauftragte die Firma DAHMEN das Unternehmen Konrad STÜKERJÜRGEN aus Rietberg. Die erste Bohrung mit einer Länge von 150 m in ca. 2,20 m Tiefe verlief parallel zu der stark befahrenen B 68 Bielefeld Richtung Osnabrück auf dem Randstreifen, der als Rad- und Fußgängerweg genutzt wird. Zum Einsatz kam die Grundodrill Bohranlage 15 N (Hersteller: TRACTO-TECHNIK, Lennestadt). Dank der schmalen Bauweise der Bohranlage wurde der Verkehr in keinster Weise beeinträchtigt. Die offene Bauweise hätte hier erhebliche Verkehrsprobleme verursacht.

Der Mischboden in diesem Teilstück war durchsetzt mit Schuttgut, Asphaltbrocken, etc., ansonsten bestanden in der vorgesehenen Trasse keine weiteren Hindernisse oder zu beachtende Fremdleitungen.

Mit 25 kg Stüwamix auf 1000 l Wasser wurde das Bentonit in dem mitgeführten 2-Tank-Mischanlagensystem angemischt. Für die gesamte Verlegemaßnahme wurden ca. 150 m^3 Bohrspülung verbraucht. Mit der Entsorgung der umweltfreundlichen Bohrspülung zum Austrag auf Agrarflächen war ein Landwirt beauftragt.

Die Pilotbohrung von 115 mm Durchmesser sowie die Aufweitungsbohrung auf 400 mm Durchmesser erfolgte an einem Arbeitstag. Die Aufweitung auf 640 mm Durchmesser wurde tags darauf ausgeführt. Nun sollte eigentlich der Rohreinzug beginnen.

Doch ein spürbarer Widerstand bei der zweiten Aufweitungsbohrung nach etwa 2/3 der Bohrstrecke veranlasste das Bohrteam, diesen Aufweitungsvorgang zu wiederholen. Der nochmalige Durchzug des 640er Backreamer behob das „Problem“ innerhalb von ca. 3 Stunden.

Instrumentenanzeige einfach und übersichtlich per Farbdisplay.

Zu diesen Hochbehälter wird die neue Trinkwassertransportleitung verlegt

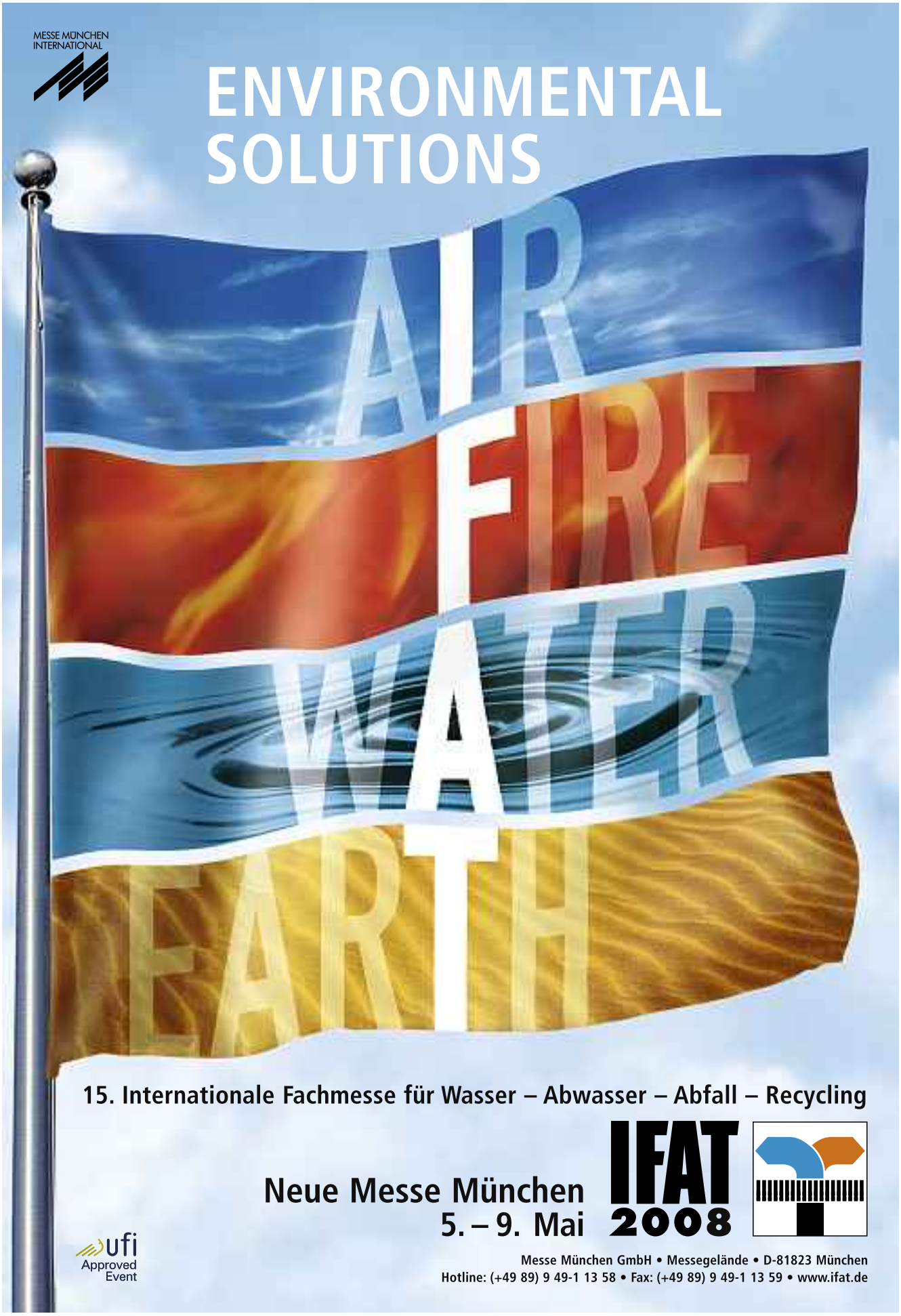
Die Ursache für den Widerstand konnte nicht eindeutig geklärt werden. Die naheliegendste Erklärung ist, dass die erste Aufweitungsbohrung infolge der nächtlichen Unterbrechung durch Erschütterungen des Schwerlastverkehrs an dieser Stelle eingefallen sein musste.

Der in 12 m Längen verschweißte Wavin PE-Rohrstrang 450 x 26,7, SDR 17, PN 10 lag zum Einzug bereit.
Nach dem Anschluss des 500er Backreamers an den Rohrstrang dauerte es nur 2 Stunden bis die Leitung
(Eigengewicht ca. 7 t) mit einer maximal aufgebrachten Zugkraft von 120 kN eingezogen war.

Die Bohranlage lief wie am „Schnürchen“. Während der gesamten Maßnahme zeichnete sich der Grundodrill 15 N durch eine hohe Laufkontinuität mit kurzen Bohr- und Nebenzeiten aus. Dazu beigetragen hat auch der schnelle Bohrwerkzeugwechsel und die permanente Bereitstellung der Bohrspülung, ohne dass der Bohrbetrieb unterbrochen werden musste. Der vollautomatische Betriebsmodus der Bohranlage und die ergonomisch ausgebildete Arbeitskabine erlaubten dem Bediener trotz der äußerst widrigen Wetterverhältnissen ein stressfreies Arbeiten, das weitgehend aus Beobachtung und Überwachung des Bohrablaufs bestand.
Auch diese Aufgabe ist beim Grundodrill 15 N einfach und übersichtlich ausführbar. Statt einem “blinkenden“ Instrumentencockpit gibt es ein übersichtliches, digitales Farbdisplay, auf dem alle relevanten Bohrdaten, wie nach der GW 321 gefordert, angezeigt und auf einer Art Blackbox abgespeichert werden.

Die Bauzeit für die gesamte Maßnahme ist mit 10-12 Wochen veranschlagt. Dann heißt es für die neue Leitung: Wasser marsch.

Das Rohrende nach dem Einzug.


MESSE MÜNCHEN INTERNATIONAL
ENVIRONMENTAL SOLUTIONS
AIR
FIRE
WATER
EARTH
15. Internationale Fachmesse für Wasser – Abwasser – Abfall – Recycling
Neue Messe München
5. – 9. Mai
IFAT 2008
ufi Approved Event
Messe München GmbH • Messegelände • D-81823 München
Hotline: (+49 89) 9 49-1 13 58 • Fax: (+49 89) 9 49-1 13 59 • www.ifat.de

Investieren um zu sparen

Wie Brunnenmessungen dem Wasserwerk Gewinne bringen

Kommunale Wasserversorger setzen in ihren Brunnen zum Fördern des Grundwassers elektrisch betriebene Motorpumpen ein. Dadurch sind sie von den steigenden Energiekosten direkt betroffen: Der sich verteuernde Strom führt zu schlechteren betriebswirtschaftlichen Ergebnissen und oft zu steigenden Abgabepreisen. Wettbewerb und preisbewusste Verbraucher setzen Preiserhöhungen jedoch Grenzen. Kosten senkende Alternativen sind gefragt. Eine Alternative ohne kritische Nebenwirkungen stellt das leistungsbezogene Optimieren der Fördertechnik dar. Investitionen können hier nach ein bis drei Jahren Amortisationszeit Gewinne bringen bzw. die Kosten nachhaltig senken. Dies zeigt das Beispiel der Technischen Werke Kaiserslautern (TWK).

Einflussfaktoren für Wasserverbrauch und -preis

Wasserwerker handeln mit kostbaren Ressourcen. Ihre aufwandsgerechte Preispolitik und ein geschärftes Bewusstsein der Umweltverantwortung bei den Abnehmern führen zu stagnierenden oder rückläufigen Wasserverbräuchen. In einigen Regionen veranlassen auch demografische und wirtschaftsstrukturelle Veränderungen die Manager in den Wasserwerken, sich mittel- und langfristig auf die Herausforderung sinkender Verbräuche einzustellen. Wenn die „Stellschraube“ Preis überdreht ist, rückt dann oft allzu schnell das Reduzieren des Personals in den Bereich des Denkbaren.

Angesichts explodierender Energiepreise, die nachhaltig weiter steigen werden, vergrößert sich der Anteil der Energiekosten am Gesamtaufwand ständig. Ein gründliches kritisches Überprüfen der „Kilowattfresser“ innerhalb der Prozesskette erweist sich deshalb als sinn- und verantwortungsvoll.

Bereits beim Heben des Bodenschatzes Grundwasser, noch bevor das Medium in die weiter behandelnden Prozessstufen fließt und damit das Kernkompetenzfeld der Wasserwerke erreicht, verursacht der Stromverbrauch eine erste Verteuerung des Rohstoffes: Elektrisch betriebene Unterwasser-Motorpumpen fördern das Grundwasser aus den Brunnenbohrungen. Pumpen mit Wirkungsgraden zum Teil unter 40 % befördern jedoch gleichfalls und auf unproduktive Weise die Kosten in die Höhe! Den Pumpen-Wirkungsgrad auf den Prüfstand zu stellen und die Ergebnisse in Maßnahmen umzusetzen, bedeutet deshalb eine zukunftsträchtige Investition.

Wirkungsgrad und Leistungs-Optimum von Pumpen

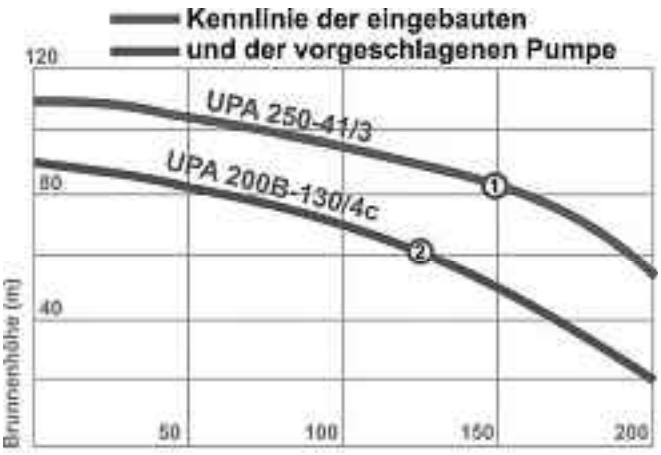
Das Leistungs-Optimum einer Pumpe zeigt die Kennlinie ihres maximalen Wirkungsgrades. Sie zeichnet den Verlauf des Verhältnisses zwischen hydraulisch genutzter und elektrisch investierter Energie auf. Die Pumpe soll im Normalzustand möglichst dicht am Bestpunkt dieser Kennlinie betrieben werden. Rapide sinkt der Wirkungsgrad, wenn das Förderaggregat z. B. in gedrosseltem Zustand läuft. Viele Betreiber haben jedoch bei der Anschaffung wachstumsgewohnt „auf Sicherheit oder auf Reserve“ kalkuliert und Pumpen installiert, deren Auslegung die tatsächlich abgeforderte Leistung deutlich übersteigt. War dies mit „billigem“ Strom noch gut vertretbar, so führt das Sicherheitsdenken von gestern unter der Bedingung gestiegener und absehbar weiter steigender Strompreise heute und morgen in wirtschaftlich kritische Bereiche (abgesehen von umweltethischen Bedenken). Brunnenmessungen zeigen, in welchem Maße das Austauschen solcher ineffizient arbeitenden Pumpen sich per Energie-Einsparung amortisieren kann. Auch dann, wenn die „bewährte“ alte Pumpe noch betriebssicher arbeitet, sprechen Amortisationsraten von weniger als 3 Jahren für sich. Der Aufwand für den Ein- und Ausbau ist dabei bereits eingerechnet.

In die Prüfung des Pumpenwirkungsgrades gehen drei wesentliche Parameter ein: Die Förderhöhe, die Fördermenge und die Leistungsaufnahme der Pumpe. Sie können sich von den ursprünglichen Auslegungswerten stark entfernt haben! Experten für Brunnenmessung ermitteln die Istwerte und decken die Fehlerquellen auf. Zu ihnen gehören durch verkrustete Ablagerung verengte Rohrquerschnitte oder Verschleißerscheinungen am Messgerät. Darüber hinaus belegen sie mit spezifizierten Messergebnissen, dass die Parameter der Brunnenstrecke und des Grundwasserspiegels sich langfristig signifikant verschieben können. So verstopfen Ablagerungen den Kiesfilter und ändern damit weitgehend unbemerkt aber nachhaltig den Wasserpegel im Brunnen bzw. die Förderhöhe. Der „naturgegebene“ Grundwasserspiegel ist mittel- und langfristig nicht nur von den Niederschlags- und Entnahmemengen abhängig, sondern auch von großflächiger Bodenversiegelung beispielsweise wegen Nutzungsänderungen. Sein Sinken oder Steigen vollzieht sich langsam und abseits der betrieblichen Routine, wirkt aber gleichfalls auf die Förderhöhe zurück.

Betriebszustand top – Wirkungsgrad flop!

Die Technik-Manager im Wasserwerk der TWK (Technische Werke Kaiserslautern) betreiben insgesamt 15 Brunnen und eine Wasserquelle. Das wertvolle, weiche Rohwasser fördern sie mit Unterwasser-Motorpumpen zu Tage; jährlich bereiten sie daraus rund 7.500.000 m3 Trink- und Brauchwasser für private und gewerbliche Abnehmer an insgesamt 20.000 Übergabestellen. Die Pumpen tauschten sie bisher nach Maßgabe ihrer Betriebsfähigkeit aus. Auf vorbildliche Weise pflegen und warten sie ihre Brunnen, so dass einige der hochwertigen Förderaggregate eine Betriebsdauer von mehreren Jahrzehnten erreichen. Der Technische Manager Hilmar Württemberger erklärt, dass sämtliche „Oldtimer“ innerhalb der nächsten 10 Jahre neuen Pumpen Platz machen werden. Er hat sich mit dem Thema Energiekosten seit längerem befasst und will im Zusammenhang mit den anstehenden Investitionen langfristig die richtigen Entscheidungen treffen. „Da ist der Moment passend, die Messungen vornehmen zu

Pumpenkennlinie und -leistung



Pumpen ▪ Armaturen ▪ Systeme

Die UPA von KSB.

Kunden in der ganzen Welt verlassen sich auf unsere Pumpen, Armaturen und Systeme. Auch auf die Nummer eins unter Wasser. Das optimale Zusammenspiel von Motor und Hydraulik macht die UPA zum Vorbild für Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit – ob in der allgemeinen Wasserversorgung oder in Sprinkler- und Brunnenanlagen. Dank minimalem Wartungsaufwand trägt die UPA maßgeblich zur Betriebs- und Energiekostensenkung bei.

KSB Aktiengesellschaft · Johann-Klein-Straße 9 · 67227 Frankenthal · www.ksb.com

lassen. Wir bekommen die Ergebnisse schnell, mit sehr geringem Aufwand und ohne Eingriff in den laufenden Prozess."

Die Dienstleister, Pumpenspezialisten von KSB aus dem pfälzischen Frankenthal, bestätigten dann zum einen, so Württemberger, „was wir schon gewusst haben, nämlich dass wir nicht immer im optimalen Betrieb fahren. Aber zum anderen kennen wir jetzt den Umfang der Sparpotenziale und die Details. Das setzt uns in die Lage, den nächsten Schritt gezielt zu gehen: korrekt zu rechnen und neue Pumpen einzusetzen."

Drei Messgrößen ermitteln und vergleichen

Harald Boldt von KSB erläutert weitere Details des Fallbeispiels einer Brunnenmessung bei den TKW. „Ein Sammelbehälter nimmt das geförderte Rohwasser aus insgesamt 9 Brunnen auf. Der Wasserspiegel schwankt zwischen 1 und 2 m hoch. Die Transportleitung zum Sammelbehälter hat 400 mm Durchmesser. Der Druck im Behälter ist also der maßgebliche; die Pumpen in den 9 Brunnen gehen je nach Bedarf in Betrieb. Das sind die Gegebenheiten, die für die zu findenden Messgrößen gelten."

Für das Bestimmen der drei Parameter Durchflussmenge, Druck und Pumpenleistung nennt Boldt Fehlerrisiken und wie sie zu vermeiden sind. „Die Genauigkeit der Flügelrad-Durchflussmesser lässt bei langer Betriebsdauer stark nach, bei 10 bis 15 Jahren bis zu 100 Prozent!" Er führt das Beispiel eines Betriebes an, dessen verschlissenes Messgerät die doppelte Menge anzeigte. Diesem Unternehmen habe allein die Neuanschaffung eines Durchflussmessers nach Prüfen des tatsächlichen Durchflusses um 50% reduzierte Abwasserkosten „beschert"!

Andere Messmethoden wie die Induktive magnetische Messung (IDM) und Messung per Ultraschall arbeiten nachhaltig genauer als ein Flügelrad-Durchflussmesser.

Die Förderhöhe ermitteln die Mess-Experten über den Wasserspiegel mit einer Lichtlot-Messung direkt im Brunnen. Die dritte Messgröße, die Leistung, ergibt sich aus den elektrischen Messwerten, ermittelt direkt am Schaltschrank.

Wirtschaftlich rechnen: Einsparung und Amortisation

Hilmar Württemberger erläutert die betriebswirtschaftlichen Rahmendaten bei TKW: „Der Aufwand für den Unterhalt der Brunnen schlägt mit 3 bis 4 Prozent der Wasser-Erstehungskosten zu Buche. Ein neuer Brunnen, von den Bodenuntersuchungen über die Probebohrungen bis zur Inbetriebnahme, kostet eine halbe bis eine Million Euro, abhängig natürlich auch von der Tiefe."

Der Wasserwerker bewertet die Aktion Brunnenmessung in Ziffern. Er rechnet die Amortisation einer Pumpen-Neuinstallation auf Basis der von KSB erhobenen Daten differenziert vor: „Die Kosten für den Ausbau der alten und den Einbau der neuen Pumpe müssen in eine exakte Kalkulation einfließen. Bei älteren, über 15jährigen Pumpen kommt noch der Aspekt hinzu, dass rechtzeitiger Austausch das Ausfallrisiko mit anschließenden Mehrkosten und Versorgungsengpässen vermeidet. Wir berechnen den Aufwand beim Ein- und Ausbau je Brunnen durchschnittlich mit 2.500 Euro.

Dazu kommt die Anschaffungs-Investition. Sonderausführungen von Pumpen, wie wir sie für unser sehr weiches Wasser mit einem ph-Wert von 5,5 bis 6,0 brauchen, sind teurer als Standardmodelle. Unter dieser Bedingung beträgt die Amortisation für die ersten beiden gemessenen Brunnen 2 und 3 Jahre."

Zwei Brunnen haben die KSB-Fachleute bei ihren Auftraggebern von TWK gemessen, Brunnen S2 und Brunnen D. Dafür haben die TKW zwei mit dem erwartungsgemäß höchstem Einsparpotenzial ausgewählt. Im Ergebnis der Brunnenmessung S2 ermittelten die Fachleute eine Einsparung von ca. 24.000 € in 5 Jahren nach Einsatz der neuen Pumpe UPA 200B130/4C. Die Amortisationszeit beträgt theoretisch 1,1 Jahre – oder 13 Monate und 7 Tage (s. a. Tabelle). Dem liegen die heutigen kWh-Preise zu Grunde.

Bei Brunnen D ist die Einsparung etwas geringer, aber ähnlich eindrucksvoll: Nach Installieren der neuen, passend ausgelegten Pumpe UPA 200B-80/2C sparen die Betreiber rund 8.800 € in 5 Jahren. Die Amortisationszeit: theoretisch nur 1,8 Jahre oder 21 Monate und 14 Tage.

„Aus unserer Erfahrung müssen wir zusätzlich den unterschiedlichen, das heißt sowohl schwankenden als auch in Trockenperioden höheren Bedarf unserer Verbraucher in Kaiserlautern berücksichtigen. Deshalb dürfen wir nicht an die theoretisch günstigsten Grenzen gehen. Auf dieser Basis kalkulieren wir intern in der Summe mit Amortisationszeiten von 5 Jahren", erklärt Württemberger. Der DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches) empfiehlt z. B. 10 % Reserve.

Der Wasserwerk-Fachmann beurteilt im Ergebnis die Brunnenmessung als sehr positiv für die Technischen Werke Kaiserslautern. Seine Schlussfolgerung: „Die Impulse aus den Untersuchungen kamen gerade rechtzeitig, um in das neue Beschaffungskonzept der TWK einzufließen. Jetzt werden wir alle unsere Brunnen untersuchen lassen. Ersetzen werden wir mit Priorität die älteren Pumpen mit der kürzeren Restlaufzeit und dem höheren Ausfallrisiko. Und um den Wirkungsgrad auch im Teillastbereich zu erhöhen, werden wir frequenzgesteuerte Antriebsmotoren wählen."

Der Wasserwerk-Techniker gibt seinen Rat an die Berufskollegen weiter: „Betriebswirtschaftlich rechnen und die reellen Daten aus einer professionellen Brunnenmessung zugrunde legen – das lohnt sich."

Brunnen S 2 TWK Kaiserslautern; Auslegedaten und Messwerte

Pumpentyp	**UPA 250-41/3; Laufzeit/Jahr 3.650 h**	
	Auslegedaten	**Messwerte**
Durchfluss/ Förderleistung	150,0 m^3/h	128,2 m^3/h
Förderhöhe	81,0 m	60,8 m
Leistung	55,0 kW	49,7 kW

Neue Pumpe: UPA 200B-130/4C (Eta-Pumpe)

Auslegedaten
Durchfluss/Förderleistung: 126 m^3/h
Förderhöhe: 60 m
Leistung: 31,9 kW
Neupreis Aggregat inkl. 30 m el. Ltg.: ca. 6.800,- €

Einsparung
Energieeinsparung: 62.937 kWh/a
ergibt bei einem Strompreis
von 0,10 €/kWh eine Kosteneinsparung: 6.294 €/a
Amortisationszeit: 1,1 a
Einsparung in 5 Jahren inkl. Ein- u. Ausbau: ca. 24.600 €

Auftraggeber fordern Qualifikation

Spielregeln der Gütesicherung gelten auch für die Subunternehmer

Die Zahlen und Fakten machen es deutlich: Immer mehr Fachfirmen führen ein RAL-Gütezeichen Güteschutz Kanalbau (2.157 Firmen mit 2.776 Beurkundungen/August 2007). Gleichzeitig wächst die Zahl der Auftraggeber, die in ihren Ausschreibungen vom Bieter einen Eignungsnachweis fordern und diesen von der Erfüllung der Anforderungen des Regelwerkes RAL-GZ 961 abhängig machen (4578/ August 2007). Die Gründe sind nachvollziehbar: Sowohl Auftraggeber und Ingenieurbüros als auch qualifizierte Fachfirmen sind im Sinne eines preisbewussten und fairen Wettbewerbes an einer Verbesserung der bestehenden Vergabesituation und – zum nachhaltigen Schutz unserer Umwelt – an einer Verbesserung des Qualitätsstandards im Kanalbau interessiert.

Doch obwohl immer mehr Auftraggeber die RAL-Gütesicherung in die Ausschreibungstexte aufgenommen haben sieht sich die Gütegemeinschaft Kanalbau nach wie vor mit Vorurteilen konfrontiert: Zu teuer, überflüssig, wettbewerbsverzerrend, das sind nur einige der voreiligen Bemerkungen, die bei näherer Betrachtungsweise nicht haltbar sind. Auch kritische Äußerungen hinsichtlich der Überprüfbarkeit der Qualifikation der beauftragten Unternehmen werden laut: Was passiert zum Beispiel wenn ein Gütezeichen-Inhaber einen Subunternehmer mit der Durchführung von Arbeiten beauftragt, der nicht im Besitz eines entsprechenden Qualifikationsnachweises ist? Kann das überhaupt passieren? Was ist in einem solchen Fall zu tun?

Spielregeln klar

Eine Antwort gibt die Gütegemeinschaft Kanalbau in ihren Güte- und Prüfbestimmungen „Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen“, Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961. Die Güte- und Prüfbestimmungen sind vom RAL-Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. im Rahmen der Grundsätze für Gütezeichen in einem Anerkennungsverfahren unter Mitwirkung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie mit den betroffenen Fach- und Verkehrskreisen sowie den zuständigen Behörden gemeinsam erarbeitet worden. In den Prüfbestimmungen werden die Bedingungen der Eigen- und Fremdüberwachung sowie Kennzeichnungsfragen für die Gütezeichenbenutzer definiert. Auftraggeber verlangen von den Bietern den Nachweis, dass diese die Anforderungen der RAL-Gütesicherung GZ 961 erfüllen. Sie gelten als erfüllt, wenn das Unternehmen im Besitz eines entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau ist oder wenn das Unternehmen einen entsprechenden Nachweis gemäß Abschnitt 4.1 RAL-GZ 961 (Erstprüfung) vorlegt und mit Beginn der Arbeiten eine Gütesicherung gemäß Abschnitt 4.3 RAL-GZ 961 (Fremdüberwachung) besteht.

Gütegesicherte Tiefbaumaßnahme: Das Baustellenschild weist die Gütezeichen aus, die das beauftragte Unternehmen führen darf.

Zudem werden in allen Beurteilungsgruppen die Anforderungen an den Einsatz von Subunternehmern gesondert aufgeführt. Unter „Spezielle Anforderungen, Ausstattung“ heißt es unter dem Punkt „Subunternehmer“: Subunternehmer für die Durchführung von Tätigkeiten, die in diese oder eine andere Beurteilungsgruppe fallen, müssen die zugehörigen Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen erfüllen. Dies gilt nicht für Subunternehmer, die ausschließlich spezielle Leistungen anbieten, für die kein eigenes Gütezeichen existiert. Damit sind die Spielregeln eindeutig klar. Hält sich auch jeder daran?

Grundsätzlich ist der Einsatz von Subunternehmern bereits in den Vertragsbedingungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer eindeutig geregelt. Bereits bei Auftragsvergabe steht fest, für welche Gewerke das ausführende Unternehmen einen Subunternehmer einsetzen will.
In anderen Fällen, z.B. bei der späteren Einbeziehung eines anderen Unternehmens, ist der Auftraggeber zu informieren, bzw. sein Einverständnis einzuholen. Bei der Vergabe eines Auftrages an ein Unternehmen, dass im Besitz eines RAL-

Probleme mit großen Mengen an Klärschlamm, niedriger Biogasproduktion und zu hohen Betriebskosten?
reacre® reduziert die Menge an Abfallschlamm, senkt den Verbrauch an Strom und Chemikalien und erhöht die Biogasproduktion bis zu 30 Prozent.
innovatives biophysikalisches Hightech-Produkt
effektiv und Kosten sparend
umweltfreundlich und leicht dosierbar
inocre®
Umwelttechnik
Dorfstraße 7
85653 Aying-Großhelfendorf
info@inocre.com
www.inocre.com
Weitere Vertriebspartner im In- und Ausland gesucht!

Gütezeichens Güteschutz Kanalbau ist, verlässt sich der Auftraggeber auf den damit erbrachten Nachweis der Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit. Kann er das ruhigen Gewissens tun?

Bei der Gütesicherung handelt es sich um ein neutrales und einvernehmlich installiertes System, dass nur dann zum Erfolg führt, wenn die Einhaltung der Spielregeln regelmäßig überprüft wird. Das geschieht u.a. durch die vom Güteausschuss der RAL-Gütegemeinschaft beauftragten Prüfingenieure, die sowohl die Firmen als auch die aktuellen Baustellen turnusmäßig besuchen und bei Verstößen gegen die RAL-Güte- und Prüfbestimmungen mit einem Katalog von Ahndungsmaßnahmen eingreifen können. Aber auch die Auftraggeber sind gefordert. Die Mitgliedschaft in der Gütegemeinschaft ist zwar grundsätzlich ein Hinweis darauf, dass ein Unternehmen in der Lage ist, einen Auftrag ordnungsgemäß auszuführen. Es entbindet den Auftraggeber jedoch nicht von der Aufgabe, zu kontrollieren, ob er auch die Leistungen bekommt, die er in Auftrag gegeben hat. Unterstützung erhält er dabei wiederum von der Gütegemeinschaft. Kommt es beispielsweise nach berechtigten Einwänden des Auftraggebers zu keiner Einigung mit dem Auftragnehmer im Sinne der Vorgaben der RAL-Gütesicherung Kanalbau, muss der Auftraggeber diese so genannten schwarzen Schafe aber auch nennen, damit auf Vorschlag des Güteausschusses vom Vorstand der Gütegemeinschaft geeignete Maßnahmen eingeleitet werden können.

RAL-Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau
Postfach 1369, 53583 Bad Honnef
Tel: 02224/9384-0, Fax: 02224/9384-84
E-Mail: info@kanalbau.com
http://www.kanalbau.com

Erdgasbranche ist wichtiger Wirtschaftsfaktor in Deutschland

Erdgasbranche stützt die Wirtschaft, sichert die Energieversorgung und trägt zum Erreichen klimapolitischer Ziele bei.

In der Erdgasbranche sind etwa 35.000 Menschen direkt beschäftigt, durch Investitionen in Milliardenhöhe werden indirekt etwa 100.000 Arbeitsplätze, z. B. im Handwerk oder in der Bauwirtschaft, geschaffen.
Zudem leisteten die Erdgasversorger 2006 rund 690 Millionen Euro an Konzessionsabgaben und trugen damit wesentlich zur finanziellen Stabilität vieler Gemeinden bei. Zu diesen Ergebnissen kommt die Studie „Wirtschaftsfaktor Erdgasbranche“ des Hamburgischen WeltWirtschaftsInstituts (HWWI), die im Auftrag des Bundesverbandes der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW) erstellt wurde.

Das HWWI betont, dass deutsche Erdgasunternehmen in einem zukünftigen Energiemix hohe Versorgungssicherheit zu wettbewerbsfähigen Preisen gewährleisten können. Dies erleichtere zahlreichen Industrieunternehmen – besonders energieintensiven Branchen wie der chemischen und der Metallindustrie – die Entscheidung für den Standort Deutschland.

Als fossiler Energieträger mit den geringsten CO_2-Emissionen und wegen seiner guten geologischen und technologischen Verfügbarkeit sei Erdgas zudem ein wichtiger Bestandteil des Energiemix der Zukunft. Ergebnisse des HWWI legen nah, dass Erdgas künftig in zentralen Bereichen – also bei der Wärmegewinnung, der Stromerzeugung und im Verkehrssektor – stärker eingesetzt werden sollte.

Biofilm mechanisch entfernen

Infolge der neuen Trinkwasserverordnung lassen Betreiber von Krankenhäusern, Altenheimen und Schulen ihr Trinkwasser regelmäßig auf den Befall mit Keimen (Legionellen, Pseudomonas aeruginosa, coliforme Keime) untersuchen. Auch die Gesundheitsämter veranlassen in ihrer Überwachungsfunktion Trinkwasserproben und finden immer wieder Grenzwertüberschreitungen.

Bild: Nur aus einer sauberen Trinkwasserleitung kann gesundes Wasser kommen: Mechanische Reinigung mit dem Impuls-Spül-Verfahren nach HAMMANN.

Die übliche Abwehrstrategie besteht dann in einer Kombination aus thermischer und/oder chemischer Desinfektion. Das ist, wie viele Betreiber schon erfahren mussten, häufig keine nachhaltige Lösung. Die Gründe dafür sind vielfältig; beispielsweise ist in weit verzweigten Netzen eine 100prozentige thermische Desinfektion kaum realisierbar. Auch chemische bzw. physikalische Lösungen (Chlor, Chlordioxid, Ozon, UV) bieten oft genug nur zeitlich befristet akzeptable Ergebnisse. Denn die Keimquelle, der am Rohr anhaftende Biofilm, widersetzt sich einer tiefgehenden Desinfektion. Es entspricht gängigem Praxiswissen, dass ein chemisch behandelter Biofilm früher oder später wieder aufkeimt.

Ein nachhaltig hygienisches Trinkwasser ist nur durch Entfernen des Biofilms sowie anlagen- und/oder betriebstechnische Veränderungen zu erreichen.

Hammann Wasser-Kommunal, Annweiler, setzt zur mechanischen Reinigung mit gutem Erfolg das ‚Impuls-Spül-Verfahren‘ ein: Technisch reine, 4fach gefilterte Luft wird innerhalb eines druckreduzierten Spülabschnitts und impulsartig in die Trinkwasserleitung eingeführt. So genannte ‚Luftmolche‘, die den gesamten Querschnitt des Rohres ausfüllen, wandern im Wechsel mit Wasser durch die Leitungen. Sie erzeugen an den Grenzflächen Luft/Wasser und Luft/Rohrwand Kavitation und Verwirbelungen, die ein sicheres Ablösen aller mobilisierbaren Ablagerungen bewirken (schützende Deckschichten bleiben davon unberührt).
Durch eine Kombination mit Desinfektionsmitteln wie Chlordioxid oder Wasserstoffperoxid kann die Reinigungswir-

Océ GEMINI TECHNOLOGY
VON NATUR AUS ÜBERLEGEN

Mit der neuen wegweisenden Océ Gemini Technology erreichen Sie jetzt das Optimum: Océ Gemini ist die schnellste Digitaldruck-Technologie für den doppelseitigen Einzelblattdruck in Schwarzweiß. Erleben Sie, was es heißt, von Natur aus überlegen zu sein. Sichern Sie sich unglaubliche Druckgeschwindigkeiten und steigern Sie Ihre Effizienz.

Setzen Sie jetzt auf bahnbrechende Produktivität mit der neuen Océ Gemini Technology für die Océ VarioPrint 6000. Mehr über Ihren natürlichen Vorsprung im Digitaldruck unter: www.gemini.oce.de

gemini.oce.de

Océ Gemini Technology

océ

Printing for Professionals

kung entscheidend verbessert werden. Wissenschaftliche Untersuchungen dazu werden derzeit im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekts ‚Vermeidung und Sanierung von Trinkwasser-Kontaminationen durch hygienisch relevante Mikroorganismen aus Biofilmen der Hausinstallation' durchgeführt; Hammann ist als Industriepartner an diesem Projekt beteiligt. Eines ist jedoch klar: „Bei Verkeimungsproblemen in der Hausinstallation sollten zuerst die Leitungen mechanisch gereinigt werden, bevor man zu chemischen Desinfektionsmitteln greift", bekräftigt Geschäftsführer Hans-Gerd Hammann. Das möglichst vollständige Entfernen des Biofilms in den Leitungen der Hausinstallation entziehe Bakterien den Nährboden und beuge einer Wiederverkeimung wirksam vor.

Emter schafft neue thermische Kapazitäten:

Innovative Klärschlammverwertung

Anlage im Oktober 2007 betriebsbereit

Neue Wege bei der thermischen Verwertung von Klärschlamm beschreitet die Firma Emter aus Altenstadt bei Schongau. Im Oktober dieses Jahres soll die neue Anlage in Betrieb gehen. „Wir sind mit dem Rohbau der Halle fertig, die ersten Anlagenkomponenten stehen zur Montage bereit," sagte Johann Emter, Geschäftsführer der Emter GmbH anlässlich einer Forumsveranstaltung im firmeneigenen Entsorgungs- und Energiepark. Mit dieser hochmodernen thermischen Klärschlammverbrennungsanlage schaffe das Unternehmen weitere, dringend benötigte Kapazitäten.

„Jährlich können wir mit dieser neuen Technologie ca. 120.000 Tonnen Klärschlamm umweltfreundlich und preisgünstig entsorgen," betonte Emter. Zwei Verbrennungsöfen garantieren hohe betriebliche Verfügbarkeit. Die Trocknung des Klärschlamms erfolge durch eine Wannentrocknungsanlage. Die geruchsbehaftete Abluft aus der Lagerung und aus der Brüdenkondensation wird den Verbrennungsöfen zugeführt. Damit bleibt die Umwelt unbelastet. Die Abgasreinigung geschieht in zwei Stufen. Ein eigenes Klärwerk wird sicherstellen, das nur unbelastetes Abwasser in die Kanalisation gelangt.

Mit dieser Anlage kann die Emter GmbH seinen Kunden ein Entsorgungskonzept aus einer Hand bieten. Dazu gehört die komplette Transportabwicklung. Emter gebe eine Entsorgungssicherheit durch umweltfreundliche und energieeffiziente Neutralisierung des Abfalls. Dadurch, dass keinerlei fossiler Brennstoff verwendet werde, bestehe hohe Kosteneffizienz.

Die dezentrale thermische Verwertung von Klärschlamm habe sich zu einem interessanten Geschäftsfeld der Emter GmbH entwickelt. „Als Reststoffverwerter und Recycling-Unternehmen verfügen wir über die Rohstoffe. Zudem ergibt sich ein Handlungsbedarf aufgrund der neuen Deponieverordnungen," unterstrich Emter die Lage. Daher hat sich die Emter GmbH entschlossen, in eine Anlage zur Trocknung und thermischen Verwertung von maschinell entwässertem Klärschlamm zu investieren.

Kottermair aus Altomünster:

Planungen für Anlagen der Umwelttechnik

Entlastung der Kommunen bei Entsorgungspflicht

„Planungsleistungen im Hochbau für Anlagen der Umwelttechnik und die Begleitung in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sind nur zwei Standbeine unseres Unternehmens. Dieses und einiges mehr haben wir für die Klärschlammverbrennungs-Anlage der Emter GmbH erbracht," erklärte Andreas Kottermair, Geschäftsführer des gleichnamigen Beratungsunternehmens, anlässlich des Emter-Forums am Donnerstag in Altenstadt. Die Emter-Halle ist das erste Gewerk gewesen, dass im Entsorgungs- und Energiepark des Unternehmens fertiggestellt wurde. Schon seit einigen Wochen werden die z.T. tonnenschweren Anlagenteile angeliefert und mm-genau auf Position gebracht. „Noch fehlen wichtige Anlagenteile," unterstrich der Ingenieur. Mit der Verrohrung und Verkabelung sei begonnen worden.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens seien von Kottermair Fachgutachten in den Bereichen Lärmschutz, Luftreinhaltung, Anlagensicherheit und Abfallwirtschaft erstellt bzw. Fremdgutachten bewertet worden. „Dabei zeigte sich, dass die Anlagentechnik in der vorgesehenen Ausführung die gesetzlichen Grenzwerte nicht nur einhalten, sondern sogar unterschreiten," bekräftigte der Gutachter. Außerdem seien umfangreiche Maßnahmen zur Anlagensicherheit getroffen worden. Kottermaier: „Sie kommen dem Kunden durch eine hohe Verfügbarkeit der Anlage zu gute".

„Noch vor der Fertigstellung der Klärschlammverbrennungsanlage werden wir bei Kommunen, Klärwerken und Abwasserzweckverbänden zwischen Lindau und Rosenheim mit der Akquise beginnen", sagte Kottermair. Viele Klärwerke würden bei der Aufbereitung kommunaler Abwässer auf den Schlämmen sitzen und unter den hohen Kosten leiden. Kottermair: „Wir werden überall dort erscheinen, wo neue Ausschreibungen für die Entsorgung des Wirtschaftsgutes Klärschlamm anstehen." Denn der Vorteil der Emter-Technologie sei nicht nur die Zuverlässigkeit der Anlage oder die geringsten Emissionen, sondern vielmehr der Preis pro Tonne, der durch die Energieeffizienz der Anlage angeboten werden könne. Das sei der außerordentliche Vorteil der Emter-Technologie. „Pro Jahr können in Altenstadt rund 120.000 Tonnen Klärschlamm umweltfreundlich entsorgt werden," sagte Kottermair und wies darauf hin, dass so Emter die Kommunen finanziell bei ihrer Entsorgungspflicht entlasten könne.

Energetische Schlammverwertung nahezu CO-frei:

Vom Reststoff zur wertvollen Energie

Für die thermische Klärschlammverbrennungsanlage der Emter GmbH wird die Firma ALDAVIA BioEnergy GmbH aus Linz das Herzstück - die Verbrennungsanlage - liefern. „Die patentierte ALDAVIA-Technologie kombiniert die Kostenvorteile der Vorschubrostfeuerung mit den technischen Vorteilen der Wirbelschichtfeuerung", erklärte Projektleiter Walter Möslinger anlässlich des Emter-Forums am Donnerstag in Altenstadt. Diese patentierte Technik sei das Ergebnis intensiver Forschungsarbeit und bereits seit Jahren international erfolg-

reich im Einsatz. Kennzeichen des Verfahrens ist die Schleuderradbeschickung mit nachfolgender Rostverbrennung. Um eine hohe Anlagenverfügbarkeit von mehr als 8.000 Stunden pro Jahr (h/a) zu gewährleisten, wird der Brennstoff entsprechend vorzerkleinert. Auch staubförmige Anteile können verwendet werden. „Der Brennstoff wird mittels eines Schleuderrades über das Glutbett eingeworfen," beschrieb Möslinger das Prinzip. Durch die unterschiedlichen Größen und die Turbulenz im Brennraum komme es zu einer sehr gleichmäßigen Verteilung des Materials. Ausgasen und Verschwelen des Brennstoffes habe ein gleichmäßiges brennendes Glutbett zur Folge. Der Projektleiter: „Es sind also keine kalten Zonen vorhanden, in denen der Brennstoff extra aufgeheizt werden muss, bevor er zündet." Die patentierte OXY-Sonde ermöglicht erstmals eine nahezu CO-freie Verbrennung. Stickstoff (NOX) und Schlackenbildung würden durch ein relativ kühles Glutbett vermieden.

„Unser Unternehmen liefert eine ausgereifte Technologie mit höchster Verlässlichkeit, das gilt auch bei komplizierten Klärschlamm-Fraktionen mit variierender Qualität", betonte Möslinger. Die klassische Vorschubrosttechnik sei allein für diesen Einsatzzweck bei der Anlage der Emter GmbH ungeeignet, da es zu Verschlackungen und Korrosionen kommen könnte, die eine geforderte Verfügbarkeit von 8.000 h/a aufgrund häufiger Wartungsarbeiten unmöglich mache. Die Wirbelschichttechnik sei bei Leistungsklassen bis 30 MWth aufgrund hoher Investitions- und Betriebskosten meist unwirtschaftlich. „Die ALDAVIA-Anlagentechnik ist die optimalste Lösung für höchste Brennstoffflexibilität bei maximalen Wirkungsgraden und sorgt für höchste Anlagenverfügbarkeit," schloss Projektleiter Möslinger.

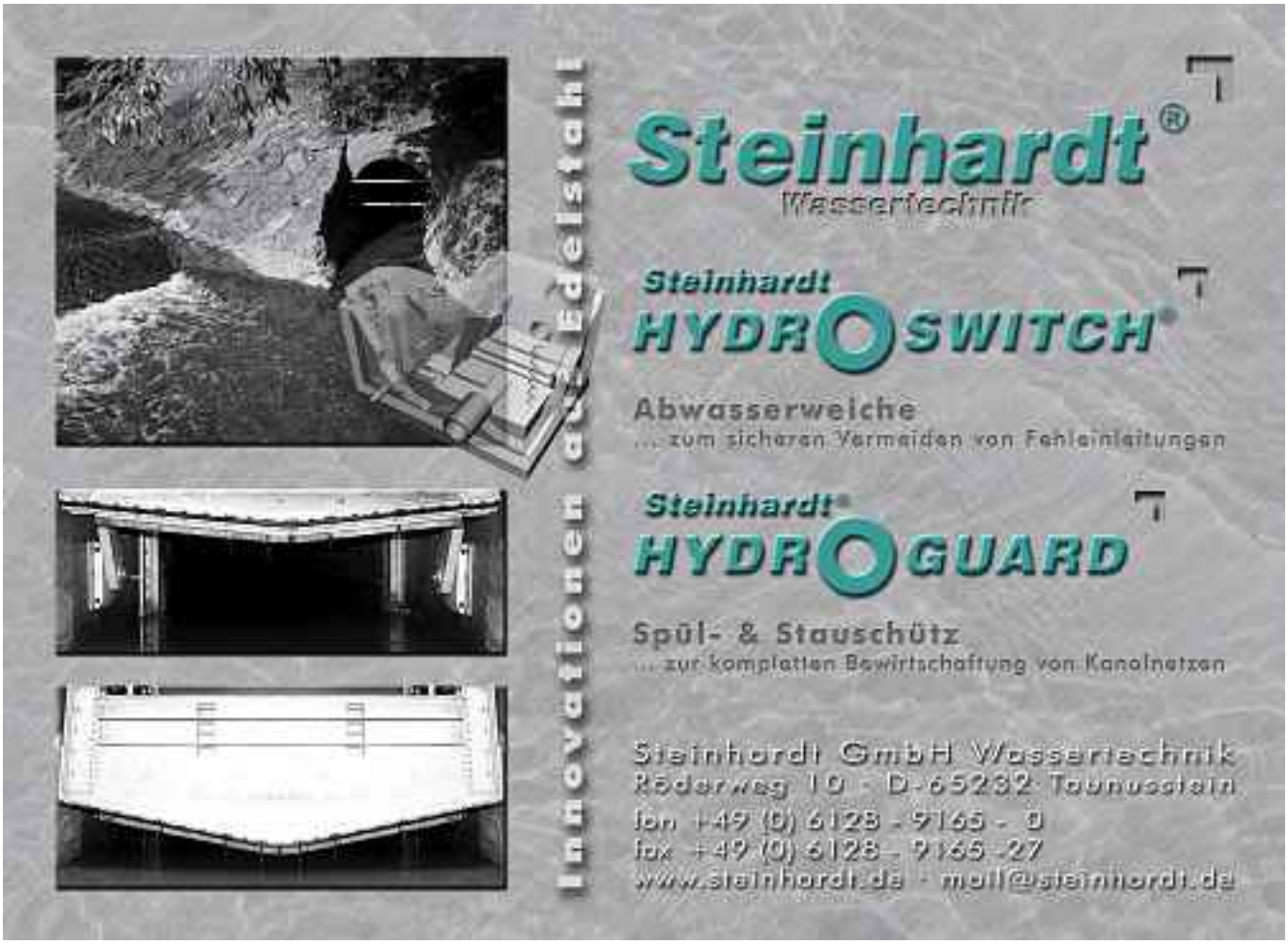
Perspektive der Emter-Technologie für die Zukunft:

Rückgewinnung von Phosphor

Unverzichtbar für den Nahrungskreislauf

„Die erste Asche, die im Herbst 2007 in der Klärschlammverbrennungsanlage der Emter GmbH anfällt, werden wir nutzen, um die Wiedergewinnung von Phosphor in unserer Testanlage zu untersuchen", erklärte Vorstandsdirektor Ernst Bachleitner anlässlich des Emter-Forums am Donnerstag in Altenstadt. Trockener Klärschlamm enthält zum überwiegenden Teil Nährstoffe, insbesondere das lebensnotwendige und für den Nahrungskreislauf unersetzliche Element Phosphor. Dieser Nährstoff ist begrenzt. Experten sagen das absehbare Ende der mit geringem Aufwand abbaubaren Vorkommen voraus. „Daraus kann man schließen, dass die Wiedergewinnung von Phosphor aus Klärschlamm ein sinnvoller Beitrag zur Kreislaufwirtschaft ist," sagte Bachleitner.

Bei der Verbrennung von Klärschlamm werden Phosphor und andere Nährstoffe in der Asche konzentriert, aber auch Schwermetalle. Deswegen landen mit den Aschen allein in Deutschland ca. 150.000 t Phosphat auf Deponien oder in Sekundärbaustoffen, weil der enthaltene Phosphor bislang in großem Maßstab noch nicht herausgelöst wird. Mit der Rückgewinnung von Phosphat aus Klärschlammaschen haben sich die Bundesanstalt für Materialforschung BAM und das österreichische Unternehmen ASH DEC Umwelt AG vorrangig beschäftigt.
„Ergebnis der Anstrengungen ist ein thermo-chemisches Verfahren, das Schwermetalle fast vollständig aus den Aschen eliminieren und Nährstoffe pflanzenverfügbar machen kann," erläuterte Ernst Bachleitner den Stand der Forschung. Da-



bei werden die Aschen mit Additiven vermischt und in einem Drehrohrofen bei rund 1.000° C behandelt. Der so produzierte Phosphat-Dünger erfüllt alle gesetzlichen Voraussetzungen und versorgt Böden und Pflanzen nachhaltig mit Phosphor und Spurenelementen. Bachleitner: „Zahlreiche Topf- und Feldversuche haben Ertragssteigerungen bewirkt, die denen mit herkömmlichen Phosphatdüngern ähnlich oder sogar überlegen sind".

Nach dem positiven Abschluss der Tests kann bereits Anfang 2008 die Planung der ersten Anlage für Phosphatrecycling in Deutschland begonnen werden. „Die Emter GmbH markiert damit erneut den Beginn einer Entwicklung, die die Versorgung Deutschlands mit dem Nährstoff Phosphor sichern wird", sagte Bachleitner voraus.

Hochflexible Abwassertechnik:

Beständige Verfügbarkeit garantiert

Neuartige SBR-Reaktoren im Einsatz / Reinsauerstoffbegasung

„Verfügbarkeit, technische Qualität und Preis unserer Abwasseranlage waren für die Emter GmbH in Altenstadt offenbar ausschlaggebend für die Auftragsvergabe," erklärte Geschäftsführer Dr. Thomas Paust anlässlich des Emter-Forums am Donnerstag. Eine Selbstverständlichkeit sei die Erfüllung der gesetzlichen Auflagen. Diese hohe Anforderungen erfülle das Unternehmen mit einer einzigartigen Lösung und z.T. ganz neuen Komponenten für das Teilprojekt Abwasseranlage der in Bau befindlichen Klärschlammverbrennungsanlage. Die gewählte Technik sei innovativ und äußerst flexibel. In der von der PRO-ENTEC GmbH (zusammen mit dem Partnerunternehmen Digitanalog GmbH) gelieferten Anlage werde das Prozesswasser aus der Klärschlammverbrennung inkl. der gelösten Anteile behandelt. In den anderen Anlagenteilen werden zuvor überwiegend organische und anorganische, feste Bestandteile der zugeführten Stoffe verarbeitet.

„Besonderes Merkmal bei der Anlage ist die Kombination einer herkömmlichen, durchflossenen Hochlastbiologie zur Spitzenabdeckung als erste biologische Stufe und den beiden nachfolgenden wechselweise betriebenen SBR – Reaktoren", erläuterte Dr. Paust das Konzept der Abwasseranlage. Mit den SBR – Reaktoren werde der finale Abbau der hauptsächlichen Abwasserinhaltsstoffe unter strömungsfreien Bedingungen erreicht. Nach Unternehmensangaben sei diese kombinierte Technik brand neu in Deutschland. Es komme hinzu, dass der Weg der Reinsauerstoffbegasung beschritten werde. Paust: „Darin sehen wir einen besonderen Beitrag, um die im Abwasser enthaltenen Stoffe sehr gezielt abzubauen und außerdem Geruchsfreiheit herzustellen." Das stelle ebenfalls eine innovative und für die Abwasserreinigung ungewöhnliche Lösung dar.

Das bedeute im Klartext, dass der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) kleiner als 800 mg/l, der biologische Sauerstoffbedarf (BSB5) geringer als 400 mg/l, der Ammoniumstickstoff (NH4-N) weniger als 40 mg/l, der Gesamtstickstoff (Nges) unter 40 mg/l und der Gesamtstickstoff (Pges) geringer als 10 mg/l sein müsse. „Um diese hohen Anforderungen an die Reinigungsleistung des Abwassers ständig zu dokumentieren, ist die Kläranlage mit zahlreichen messtechnischen Sensoren ausgestattet, so dass die Ablaufkonzentrationen ständig nachprüfbar dokumentiert wird", schloss Dr. Paust.

Sichere Ausscheidung von Schadstoffen:

Hocheffiziente Rauchgasreinigung

Messwerte per Datenleitung an Umweltamt

Die in Kemnath ansässige „TREMA Verfahrenstechnik GmbH" liefert für die thermische Klärschlammverbrennungsanlage der Emter GmbH in Altenstadt/Schongau die Rauchgasreinigungsanlage. „Die Trema Rauchgasreinigungsanlage besteht aus einer Kombination hocheffizienter Abscheidemechanismen und entspricht dem fortgeschrittenen Stand der Technik. Sie gewährleistet die sichere Einhaltung strengster Grenzwerte", erklärte Christian Haller, Projektingenieur bei der Firma Trema Verfahrenstechnik GmbH, anlässlich des Emter-Forums in Altenstadt.

Ein in die Anlage integrierter Sprühtrockner sorge zudem für die Verdampfung der im Prozess anfallenden Abwässer. „Damit ist auch der abwasserfreie Betrieb der Anlage gewährleistet, betonte Christian Haller und ergänzte, dass die aus der Verdampfung kommenden Rauchgase anschließend über ein Gewebefilter geleitet werden.
In dieser Stufe würden Feinstäube abgeschieden, sowie Dioxine, Furane und Schwermetalle mittels Eindosierung eines Gemisches aus Kalkhydrat und Aktivkohle in den Rauchgastrom sicher ausgesondert.

Das im Filter behandelte Gas werde im Anschluss über einen Wärmetauscher geführt und abgekühlt. Als Kühlmedium stehe kaltes Reingas aus der Anlage zur Verfügung. „Dieses werde im Gegenzug auf ca. 110° C erwärmt", erläuterte der Projektingenieur. Eine sichtbare Wasserdampffahne gebe es am Kamin nicht.

„Nach dem Filter werden die Rauchgase einer zweistufigen Wäscheranlage zugeführt," so Haller. In der ersten Stufe werden die sauren Schadstoffe wie Chlor- und Fluorwasserstoff gelöst. In der zweiten Waschstufe erfolge die Abscheidung von u.a. Schwefeldioxid deutlich unter die erforderlichen Grenzwerte.

Christian Haller: „Die Rauchgasreinigung arbeitet vollkommen abwasserfrei, weil wir das kontinuierlich anfallende Abwasser in einem dreistufigen Klärbecken aufbereiten bevor es der Sprühtrocknung zurückgeführt und dort verdampft wird."

Die gereinigten Rauchgase werden über einen 40 m hohen Kamin abgeleitet. Modernste Emissionsmessungen überwachen kontinuierlich das Einhalten der gesetzlichen Grenzwerte. Die Messwerte werden von Computern registriert und unmittelbar dem Umweltamt per Datenleitung übertragen.

Intelligentes Abfallmanagement

Schlammtrocknung mit Format

Wirtschaftlich und sauber

Die SÜD-MÜLL- Unternehmensgruppe ist der Spezialist für intelligentes Abfallmanagement in Gewerbe, Industrie und Kommunen. „Kern unseres strategischen Konzeptes sind neben der Abfallentsorgung vor allem auch die Abfallvermeidung und die Wiederverwertung von Abfällen", so Gernot Eberhard, Geschäftsführer und Inhaber der SÜD-MÜLL GmbH & Co. KG. „Mit unseren Spezialisten sind wir in der Lage, anspruchsvolle technische Innovationen zu entwickeln". Das Kerngeschäft erstreckt sich zwar auf die Probleme des Abfallmanagements, doch wie das EBKO- Konzept zeigt, hat man bei SÜD-MÜLL immer auch gleichzeitig umweltfreund-

AMIANTIT

AMITECH

FLOWTITE

Erfrischend anders

Rohrsysteme von Amitech

Rohrsysteme für alle Druck- und drucklosen Anwendungen

Flowtite-Rohre bestehen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, kurz GFK.

GFK ist extrem leicht, enorm fest und erstaunlich flexibel. Aus GFK bauen Ingenieure rund um den Globus Flugzeuge, Schiffe, hoch beanspruchte Teile im Fahrzeugbau, und wir bauen daraus Rohre für Ihre Ansprüche.

Flowtite Rohre eignen sich für alle Druck- und drucklosen Anwendungen, in denen traditionell Guss-, Stahl-, Stahlbeton oder Steinzeugrohre eingesetzt werden.

Fragen Sie uns!

Amitech Germany GmbH
Am Fuchsloch 19
04720 Mochau
OT Großsteinbach
Fon: + 49 3431 71 82 -0
Fax: + 49 3431 70 23 24
info@amitech-germany.de
www.amitech-germany.de
www.amiantit.com

AMIANTIT PIPE SYSTEMS
A Member of the AMIANTIT Group

liche alternative Energiegewinnung im Blick.

Die Trocknungsanlage ist in einer Modulbauweise konzipiert, welche es erlaubt, sie allen Platz- und Mengenverhältnissen anzupassen. Sie arbeitet nach dem Prinzip der Kontakttrocknung, bei der der maschinell entwässerte Klärschlamm mittels beheizter Schnecken durch die ebenfalls beheizten Tröge transportiert wird. Wärmemedium ist ca. 300 °C heißes Thermalöl, welches durch die doppelwandigen Schnecken und Tröge fließt. Durch die stetige Förderung innerhalb der Schnecken wird der Schlamm während des Trocknungsprozesses aufgelockert. Dadurch wird eine optimale Wärmedurchdringung erzielt. Das Resultat: ein Granulat als Endprodukt dem verschiedenste Verwertungswege offen stehen.

Das Trockenmodul besteht aus Schneckentrögen, welche auf einem Grundrahmen in vier Ebenen kaskadenförmig angeordnet sind. Die Abluft wird mit den Brüden zusammen aus dem Trockner abgesaugt und mittels eines Wäschers abgekühlt – dabei werden die Brüden kondensiert und der Kläranlage zugeführt. Die im Abluftwäscher vorgereinigte Luft wird als Sekundärbrennluft im geschlossenen System genutzt, wodurch erst gar keine Geruchsbelastung entsteht.

Aufgrund der besonderen Bauweise und Konstruktion der Anlage können die Trocknungskosten im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren weitaus geringer gehalten werden. Schon bei der Teiltrocknung entsteht eine Reduzierung der Menge, verbunden mit einer Transporteinsparung, Lagerfähigkeit und einer gleichzeitigen Hygienisierung des Endprodukts.

Der Nutzen für den Kunden liegt darin, dass die SÜD-MÜLL GmbH & Co. KG die komplette Projekt- und Bauleitung übernimmt: die komplette Dienstleistung aus einer Hand. Qualität und Entsorgungssicherheit für den Kunden ist die Maxime der SÜD-MÜLL Unternehmensgruppe.

Institut für Wirtschaftskommunikation
Gert von Hassel
Breslauer Weg 44, D-82538 Geretsried
Tel.: 08171/93070; FAX: 08171/80514
Mobil: 0172/3944653
E-Mail: info@ifwk.de; Internet: www.ifwk.de

Aus Verwaltung und Wirtschaft

RWE npower baut zweiten Offshore-Windpark vor der Küste von Wales

- **Investition von 280 Millionen Euro**
- **RWE bekräftigt Engagement für Erneuerbare Energien**

RWE npower hat den Baubeginn für seinen zweiten großen Windpark vor der walisischen Küste bekannt gegeben. Damit bekräftigt das Unternehmen sein Engagement für Erneuerbare Energien. Siemens Power Generation wird die Turbinen für den 90-MW-Offshore-Windpark von Rhyl Flats liefern und installieren. In Großbritannien ist die zum RWE-Konzern gehörende npower renewables der führende Entwickler von Windparks. Sie verfügt heute über ein rund 400 MW starkes Windenergieportfolio. Rhyl Flats ist das zweite große Windkraftprojekt, das RWE npower in diesem Jahr bekannt gegeben hat. Im Februar hatte npower eine Investition von umgerechnet 147 Mio. Euro für drei Onshore Windparks inklusive Little Cheyne Court in Kent und Knabs Ridge in Yorkshire angekündigt.

Nach der Inbetriebnahme wird der Windpark Rhyl Flats, der neben der bestehenden Anlage North Hoyle errichtet wird, jährlich umweltfreundlichen Strom für über 100.000 Haushalte liefern. Das vermeidet die Freisetzung von über 400.000 Tonnen CO_2 pro Jahr.

Die Bauarbeiten am Fundament des Standorts Rhyl Flats werden noch in diesem Monat beginnen. Die Arbeiten werden vom Hafen von Mostyn in Flintshire ausgeführt. Die Errichtung von 25 Windturbinen mit einer Leistung von je 3,6 Megawatt beginnt im Jahr 2008. Für den Bau und Betrieb werden voraussichtlich über 150 Arbeitsplätze entstehen.

Die Erneuerbaren Energien haben für RWE einen hohen Stellenwert. Bereits heute verfügt RWE über rund 2.000 MW Kraftwerksleistung auf der Basis von Wasserkraft, Windenergie und Biomasse, Tendenz stark steigend. In den nächsten Jahren stehen für Investitionen in konkrete Projekte in diesem Bereich mehrere hundert Millionen Euro bereit.

- RWE betreibt in Deutschland Laufwasserkraftwerke mit einer Gesamtleistung von rund 560 MW. Darüber hinaus ist RWE an Wasserkraftwerken in Luxemburg, Österreich, Schweiz und Frankreich beteiligt bzw. hält langfristige Strombezugsverträge.
- Im Mai hat RWE Power eine erste Biogasanlage in Neurath in Betrieb genommen. Dadurch werden 1.600 Haushalte mit Strom versorgt – eine Investition von 3 Mio. Euro.
- Insgesamt realisiert RWE Power in den nächsten vier bis fünf Jahren den Zubau von mindestens 500 MW Windenergie in Deutschland, Frankreich, Spanien und Polen.
  - Ende Mai hat RWE bekannt gegeben, in Polen mit Partner 100 Mio. Euro in zwei große Windparks mit einer installierten Leistung von 70 MW zu investieren.
  - In Spanien ist RWE Power über ein Tochterunternehmen vertreten, das über rund 200 MW Windenergie verfügt.
- In Österreich stehen Wasserkraft und Bioenergie im Fokus.

Darüber hinaus prüft RWE derzeit weitere Optionen für zusätzliche Investitionen in Erneuerbare Energien in Europa.

30 Jahre Schlammverbrennungsanlage Buchenhofen

Umweltfreundliche Entsorgung von Klärschlamm – Stromerzeugung durch Prozessdampf

Seit 30 Jahren betreibt der Wupperverband eine Schlammverbrennungsanlage (SVA) auf dem Gelände des Klärwerks Buchenhofen. Die SVA wurde im August 1977 nach rund zwei Jahren Bauzeit und einer dreimonatigen Einfahrphase in Betrieb genommen. Der Bau der Anlage kostete damals rund 17 Mio. Euro.

Bei der Abwasserreinigung bleibt der Klärschlamm als Reststoff zurück, der entsorgt oder verwertet werden muss. Aufgrund der Abwasserinhaltsstoffe aus der Industrie, die im Klärschlamm zurück bleiben, konnte der Schlamm aus den Wupperverbandskläranlagen nicht zu einer Verwertung in der Landwirtschaft genutzt werden. Daher entschied sich der Verband damals zum Bau einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage. In dieser Anlage werden ausschließlich Klärschlämme bzw. Rückstände aus der Abwasserreinigung und keine anderen Abfälle verbrannt.
Das Umweltministerium des Landes favorisiert heute die Verbrennung von Klärschlamm gegenüber anderen Wegen der Entsorgung. Der Wupperverband hat mit seiner Verbrennungsanlage somit auf ein zukunftsfähiges Entsorgungssystem gesetzt.

In der SVA Buchenhofen sind 30 Mitarbeiter beschäftigt, die die Anlage im Schichtdienst betreiben.
Durch Modernisierung und Aufrüstung ist die SVA eine der modernsten Anlagen in Deutschland. Im Vergleich mit den übrigen 17 kommunalen Mono-Klärschlammverbrennungsanlagen, der als Benchmarking-Projekt zuletzt im Jahr 2005 durchgeführt wurde, schnitt die Anlage des Wupperverbandes sehr gut ab.
In 2006 hat der Wupperverband in der SVA ca. 120.000 Tonnen entwässerte Klärschlämme verbrannt. Die Anlage ist durch die Verbrennung eigener und externer Klärschlämme fast zu 100 Prozent ausgelastet.
Die bei der Verbrennung anfallende Asche wird stofflich, zum Beispiel im Bergbau als Versatzmaterial, verwertet.

Grenzwerte werden deutlich unterschritten
Ein Meilenstein in der Geschichte der Anlage war die aufwändige Erweiterung gemäß den Bestimmungen der 17. Bundesimmissionsschutzverordnung zwischen 1993 und 1996. Durch die neue Rauchgasreinigungsanlage konnte der Ausstoß an Schadstoffen erheblich reduziert werden. Die Emissionen für die jeweiligen Stoffe, z. B. Staub, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid oder Quecksilber, liegen heute deutlich unter den geforderten Grenzwerten. Der Ausstoß von Schwefeldioxid lag beispielsweise in 2006 mit 1,1 Milligramm pro Kubikmeter bei nur 2,2 Prozent des Grenzwertes, der bei 50 Milligramm pro Kubikmeter liegt.

2 Mio. Kilowattstunden Strom erzeugt
Die beim Verbrennungsvorgang entstehenden heißen Rauchgase werden in einen Abhitzekessel geleitet. Durch die Abkühlung der Rauchgase von ca. 850 auf 200 Grad Celsius wird Prozessdampf erzeugt. Dieser wird zur Verstromung in eine Dampfturbine geleitet. In 2006 wurden so rund 2,04 Mio. Kilowattstunden Strom aus Dampfkraft erzeugt. Das entspricht dem Jahresverbrauch von ca. 450 Vier-Personen-Haushalten.

In einem zweiten Schritt wird der Prozessdampf nach Verlassen der Dampfturbine zur Teiltrocknung der Klärschlämme verwendet. So müssen keine fossilen Brennstoffe für die Trocknung und zur Unterstützung des Verbrennungsprozesses eingesetzt werden.

Mit der Stromerzeugung aus Prozessdampf und der Einsparung fossiler Brennstoffe leistet der Wupperverband einen Beitrag zur Reduzierung von Kohlendioxid-Emissionen.

Informationen zur SVA Buchenhofen, z. B. zur Verfahrens- und Anlagentechnik sowie die Umweltdaten, sind auf der Internetseite www.wupperverband.de unter Aufgaben/ Abwasser/ Schlammverbrennungsanlage zu finden.

Mit www.kanalbau.com schnell und komfortabel zum Ziel

Die Baustellenmeldung erfolgt per Mausklick

Seit Jahren können sich Mitglieder, Fachleute und interessierte Laien unter www.kanalbau.com mit umfassenden Informationen rund um das Thema Kanalbau versorgen – schnell und jederzeit. Die stetig wachsenden Zugriffszahlen zeigen, dass die Vorteile in Bezug auf Aktualität und Zeitersparnis bei der Recherche von immer mehr Nutzern gezielt eingesetzt werden. Über das Internet stellt die Gütegemeinschaft umfangreiche Informationen rund um die Uhr zur Verfügung. Die Nutzung dieser Kommunikationsplattform führt zu wirtschaftlicheren Arbeitsabläufen – bei Auftraggebern, Ingenieurbüros, Gütezeicheninhabern und den vom Güteausschuss beauftragten Prüfingenieuren. Wirtschaftlich arbeiten heißt Abläufe rationalisieren und Einsparpotenziale nutzen. Von einer Steigerung der Effizienz profitieren alle. Mit der Einrichtung und dem Ausbau eines Servicebereichs für Mitglieder hat die Gütegemeinschaft konsequent einen weiteren Schritt vollzogen. Mit Erfolg: Mittlerweile werden rund 85 % der Baustellenmeldungen an die Gütegemeinschaft Online gemeldet – Tendenz weiter steigend. Die weitere Planung: Bis zum Ende des Jah-

NEU! Einzigartig!
Der Haufe TVöD LeistungsRechner.
Die einzige Software, mit der Sie die Ermittlung des Leistungsentgelts vollständig abwickeln können.
Jetzt kennenlernen: www.haufe.de/leistung

www.kanalbau.com: Auf der Sitemap des Service-Bereiches für Mitglieder sind die ausführbaren Funktionen aufgelistet.

res sollen auch Nicht-Mitglieder eine Passwort-geschützte Zugangsmöglichkeit auf bestimmte Funktionen des Servicebereichs erhalten.
Sie sind in einem Tiefbauamt tätig, und wollen im Rahmen einer Ausschreibung wissen, welche Unternehmen in ihrer Region im Besitz des RAL-Gütezeichens Kanalbau sind? www.kanalbau.com führt Sie schnell und komfortabel zum Ziel. Nach Postleitzahlen sortiert erhalten Sie eine Liste der Firmen, die den Suchkriterien entsprechen. Detailinformationen – hierzu zählen der Link zur Website des Gütezeicheninhabers sowie seine E-Mailadresse – ermöglichen den schnellen Kontakt mit der Firma. Sie wollen die Anforderungen der Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 in Ihre Ausschreibung aufnehmen? Kein Problem! Unter dem Stichwort Auftragsvergabe und der Überschrift „Vergabebedingung – Qualifikation der Unternehmen“ steht der Text zum Download bereit. Sie haben einen Auftrag vergeben und wollen eine Bestätigung, dass die ausführenden Firmen die vom Güteausschuss beauftragten Prüfingenieure über diese Baumaßnahme informiert haben? Sie sind mit der Bauüberwachung betraut und möchten sich über Regelwerke und Qualifikationsnachweise der Auftragnehmer informieren? Die passenden Antworten auf diese Fragen und viele Informationen mehr „rund um die Baustelle“ finden Auftraggeber, Ingenieurbüros und Gütezeicheninhaber unter www.kanalbau.com.

Schrittweise ausgebaut
Der Internetauftritt der Gütegemeinschaft Kanalbau ist in den letzten Jahren schrittweise erweitert worden. Das gilt in erster Linie für den Servicebereich, der über LOGIN auf www.kanalbau.com für Mitglieder erreichbar ist. Mit ihren individuellen Zugangsdaten können sich Mitglieder Art 1 (ausführende Fachfirmen, Betriebe, die Abwasserleitungen und -kanäle herstellen oder instand halten und die diese Tätigkeiten als eigene Dienstleistungen durchführen) und Art 2 (Öffentliche Auftraggeber, Institutionen und Personen, die entsprechende Wirtschafts- und Verkehrskreise vertreten und ein berechtigtes Interesse an der Gütesicherung haben) in diesem Bereich anmelden. Auf der Sitemap des Servicebereichs für Mitglieder sind die ausführbaren Funktionen und Themen aufgelistet. Hierzu zählen Baustellenmeldung, Baustellenschilder, Berichte, Eigenüberwachung, Infoschriften und Bücher, Kontaktdaten, Mitgliederversammlung, Qualifikation, Umfrage und Zugangsdaten. Sie benötigen eine Übersicht der von Ihnen gemeldeten Baustellen? „Baustellenmeldungen online“ bietet viele Möglichkeiten. Neben speziell auf den Gütezeicheninhaber angepassten Meldeformularen für Baustellen und Jahres-/Zeitverträge finden Sie hier eine Übersicht der bisher gemeldeten Baustellen. Das Melden einer Baumaßnahme ist ebenfalls über den Servicebereich für Mitglieder Art 1 möglich: einfach, schnell und papierlos. Komfortable Suchfunktionen erleichtern das Ausfüllen der Maske, die bei Bedarf selbstverständlich ausgedruckt werden kann.

Warum das alles? Die Vorteile liegen auf der Hand: Auftraggeber und Ingenieurbüros erhalten Kenntnis darüber, dass die ausführenden Firmen ihre Baumaßnahmen an die vom Güteausschuss beauftragten Prüfingenieure gemeldet haben. Und auch den ausführenden Unternehmen nutzt das neue System. Zum einen verringert sich der Verwaltungsaufwand für die Bearbeitung der Baustellenmeldungen deutlich. Zum anderen wird der Aufwand für die Abgabe der Meldung deutlich reduziert. Übersichten bieten Transparenz für die Unternehmen und ermöglichen zeitnahe Aktualisierungen der Meldungen. Eingabefehler werden damit auf ein Minimum reduziert.

EURAWASSER und IG BCE schließen Sozialpartnerschafts-Vertrag

Die zwischen der EURAWASSER-Gruppe und der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) seit 1992 gute und erfolgreiche Tarifpartnerschaft soll mit dem am 30. August 2007 in der Hansestadt Rostock abgeschlossenen Sozialpartnerschafts-Vertrag auf dem Weg zum gesellschaftlichen Dialog im demografischen Wandel erweitert werden. Als Unternehmen der SUEZ-Gruppe hat die EURAWASSER in Deutschland die Wertevorstellungen von SUEZ als Leitlinie in ihrer Unternehmenspolitik verankert. So sind die Ethikcharta, die Umweltcharta, die internationale Sozialcharta sowie die Organisations- und Verhaltensregeln fester Bestandteil der Zusammenarbeit mit dem Tarif- und Sozialpartner, der IG BCE, geworden.
Ziel ist es, die Stärkung von Alt und Jung am Arbeitsplatz, die Gleichbehandlung von Frauen und Männern in den EURAWASSER-Betrieben zu sichern und die soziale Absicherung für Männer und Frauen in den beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten sowie in der Altersruhe anzubieten. Die EURAWASSER Aufbereitungs- und Entsorgungs GmbH, einer der führenden Wasser- und Abwasserdienstleister Deutschlands, und die Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie und Energie unterzeichnen erstmals einen in Deutschland wegweisenden Sozialpartnerschafts-Vertrag in Rostock.
Zur Umsetzung des Vertrages besteht zwischen der IG BCE und der EURAWASSER darüber Einigkeit, dass hierzu ein „Tarifvertrag zum gesellschaftlichen Dialog der EURAWASSER-Gruppe bei der Entwicklung des Unternehmens EURAWASSER auf der Grundlage des demografischen Wandels“ abgeschlossen wird, in dem die Rahmenbedingungen folgender Themen verankert werden:

1. Vereinbarkeit von Unternehmensentwicklung und Entwicklungsförderung von Beschäftigung
2. Vereinbarkeit von Beruf und Familie
3. Vereinbarkeit von Beruf und Pflege
4. Vereinbarkeit von Lebensalter und Arbeitsleistung
5. Vereinbarkeit von Lernen für den Alltag
6. Gestaltung von Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz

Der schon erfolgreich begonnene Weg mit dem betrieblichen „Bündnis für Arbeit“ wird für die zukünftige Beschäftigungssicherung fortgesetzt und ausgebaut. Somit soll die Zukunft durch den Menschen für den Menschen gestaltet werden. Die unterschiedlichen Lebenssituationen von Frauen und Männern gilt es dabei zu berücksichtigen, ebenso die Verwirklichung von Chancengleichheit. Eine chancengleiche und familienbewusste Personalpolitik im Einklang von Arbeit und Freizeit, Berufs- und Privatleben der Beschäftigten ist die Basis zur nachhaltigen Strategie eines erfolgreichen Unternehmens.
Die Sozialpartner, die EURAWASSER-Gruppe und die IG BCE, Hannover, agieren als wichtige Brücke zur Politik und Wirtschaft, um Chancengleichheit im Erwerbsleben zu fördern und zu sichern. Die Sozialpartner stehen für die Initiative für Beschäftigung und Perspektive junger Menschen.

Kanalkataster senken Wartungskosten

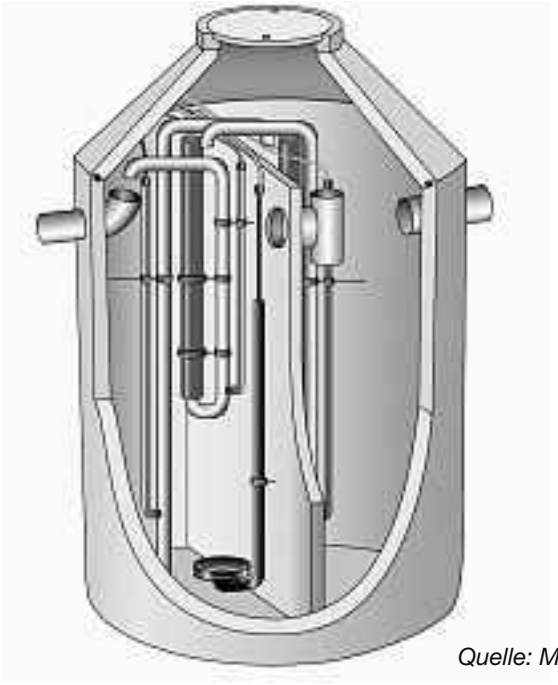
Erfahrungsaustausch zum „Gesamtprojekt Kanal“ in Dresden

Dass die Problematik des „Gesamtprojekts Kanal“ brandaktuell ist, zeigte die Resonanz auf den halbtägigen Erfahrungsaustausch zu dem Thema, zu dem das Ingenieur- und Gutachterbüro Schulz eingeladen hatte. An die fünfzig Fachleute aus Kommunen und Abwasserzweckverbänden trafen sich in Dresden, um sich über Fragen des Abwassermanagements auszutauschen. Die Veranstaltung machte deutlich, dass insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels sämtliche Elemente der Abwasserentsorgung und des Gewässerschutzes als ökologisch und ökonomisch optimierbares Gesamtprojekt zu betrachten sind.
Die Ingenieure Torsten Schulz und Wilfried Jurthe wiesen aus ihrer Erfahrung als Gutachter auf die Komplexität des Themas hin. Schulz: „In unsere Arbeit fließt der Rücklauf gescheiterter Projekte aus gerichtlichen Bearbeitungen täglich neu ein und zeigt uns die Grenzen von Verfahren und Leistungen.“ Eine detaillierte Kenntnis des Kanalbestands und Kanalzustands und die regelmäßige Fortschreibung des Kanalkatasters seien das A und O für eine gezielte Wartung des Entwässerungssystems. Damit können Betreiber von Kanalnetzen ihre Wartungskosten deutlich senken. Auf großes Interesse stieß der Vortrag von Mark Biesalski, Uhrig Kanaltechnik GmbH, zum Thema „Wärmegewinnung aus Abwasser“. Während Kommunen in der Schweiz die Energie aus dem Abwasserkanal schon mehr als 15 Jahre erfolgreich nutzen, sei das Thema in Deutschland noch relativ jung. Das Potenzial dieser alternativen Form der Energiegewinnung sei laut Biesalski auch hierzulande „riesig“. Denn: „Das größte Energieleck im Haus ist das Abwasser. Etwa 15 % der Wärmeenergie fließen ungenutzt in die Kanalisation.“ Darüber hinaus sei jeder Beitrag, CO2-Emissionen zu reduzieren, willkommen. Um die Abwasserwärme zu nutzen, habe die Firma Uhrig Kanaltechnik einen speziellen Wärmetauscher mit einer hohen thermischen Effizienz entwickelt, der für den nachträglichen Einbau in den Kanal geeignet ist. Ein Wärmebedarf von 1000 kW sei jedoch notwendig, um eine Abwasserwärmeanlage wirtschaftlich zu betreiben. Machbarkeitsstudien und Potenzialerhebungen gehören seit 2007 zum Dienstleistungsspektrum des Ingenieur- und Gutachterbüros Schulz, Infos unter www.gutachter-kanal.de.

BE THINK INNOVATE
Die erste Pumpe
mit KÖPFCHEN
Die Grundfos Abwasserpumpen der Serie SE sind hart im Nehmen und so ausgelegt, dass sie viele Jahre unter hoher Belastung störungsfrei arbeiten. Ohne Motorkühlung, in Nass- und Trockenaufstellung! Doch damit nicht genug: Die SE-Serie ist mit modernster Sensortechnologie zur Selbstüberwachung ausgestattet. Und gibt differenzierte Meldungen bei Feuchtigkeit im Motor, Wasser in der Ölsperrkammer, Isolationsfehlern und zu hoher Wicklungstemperatur. Für geringste Servicekosten, höchste Sicherheit und extra lange Lebensdauer. Grundfos. Die Pumpen mit dem höchsten IQ. www.grundfos.de
The Wastewater
PROFESSIONALS
GRUNDFOS

Mall macht Kleinkläranlagen klüger

Intelligenz hilft, den Alltag effektiver zu meistern. Das gilt auch für die SanoClean-Kleinkläranlage des Herstellers Mall, Donaueschingen. Sie reguliert ihre per Aufstaubetrieb (SBR-Technik) hochwirksame Abwasserreinigung mit Hilfe einer Steuereinheit, die weiß, was wann wie zu tun ist. Das Intelligenz-Modul heißt d-pac und passt den vollbiologischen Klärprozess exakt der jeweiligen Belastung an. Mit d-pac erkennt die SanoClean-Anlage, ob sie gerade ein Fest mit vielen Gästen klärtechnisch bewältigen muss, ob Normalbetrieb gefordert oder urlaubsbedingtes Sparprogramm angesagt ist. Als Teil des Maschinenschranks kann der Aufstellungsort von d-pac unabhängig vom Standort der Kläranlage frei gewählt werden. Das übersichtliche Display gewährleistet leichte und sichere Handhabung. Auf Wunsch ist d-pac mit dem zusätzlichen Leistungsmerkmal einer automatischen Betriebsdokumentation erhältlich. Die gespeicherten Daten können dann zur Erleichterung von Kontroll- und Wartungsarbeiten ausgedruckt werden. SanoClean mit d-pac gibt es als einbau- und steckerfertig vormontierte Anlage im Beton- wie auch im Kunststoffbehälter und als Nachrüstsatz für bereits bestehende Mehrkammergruben nach DIN 4261-1.



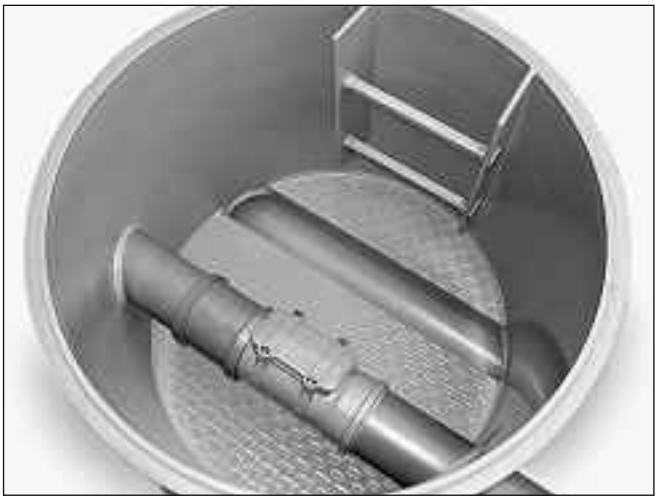
Quelle: Mall

Mehr als „nur“ ein Schacht:

REHAU TWINSCHACHT als optimale Schachtlösung für Trennkanalsysteme

Um Zeit und Geld zu sparen, setzt man heute auf Produkte, die vielseitig sind und mehrere Funktionen vereinen. Deshalb hat der Polymerspezialist REHAU ein solches „Multitalent“ für die Kanaltechnik entwickelt: Der TWINSCHACHT PP DN 1000 bündelt Rohre für Regen- und Schmutzwasser in einem Schachtbauwerk, ohne diese dabei zu vermischen. Mehr als die Hälfte der Kosten für Material und in der Bauausführung können dadurch gespart werden.

Das Schmutzwasser wird wie beim AWASCHACHT PP DN 1000 durch ein am Boden offenes Gerinne abgeleitet, während das Regenwasser gesondert durch eine außermittig durchgängig geschlossene Rohrleitung abfließt. Somit ist eine optimale Trennung von Regen- und Schmutzwasser gewährleistet. Da die Rohre für Regen- und Schmutzwasser parallel in einem Rohrgraben verlegt werden, können über die Hälfte der Kosten für Material und Bauausführung eingespart werden. Auch der Platzbedarf reduziert sich um ein Vielfaches, was sich auch beim Transport der wenigen Bauteile bemerkbar macht.



Der TWINSCHACHT vereinigt hohe Funktionalität mit Flexibilität: So kann das offene Schmutzwassergerinne optional an Kundenwünsche angepasst werden. Darüber hinaus sind die Schachtringe in unterschiedlichen Bauhöhen (1000, 500 oder 250 Millimeter) und der Konus in DN 625 erhältlich. Die blaue Kennzeichnung des Regenwasserrohres vermeidet zudem Fehlanschlüsse.

Erste erfolgreiche Baustellen mit dem TWINSCHACHT
Bislang wurden in Deutschland etwa 350 TWINSCHÄCHTE verbaut. Als besonders vorteilhaft bewerten die Baufirmen dabei, die leichte Montage der Schachtteile und die Einsparung einer weiteren Baugrube.

Zukunftssichere Kanalnetzlösungen von REHAU
„Sicherheit für Generationen“, so lautet die oberste Maxime für REHAU Systeme für den Tiefbau. In den zahlreiche Kom-

Pollutec

MESSE ZUR BEWÄLTIGUNG ZUKÜNFTIGER ÖKOLOGISCHER UND ÖKONOMISCHER HERAUSFORDERUNGEN

HORIZONS

27 - 30 nov. 2007
PARIS - NORD VILLEPINTE
FRANKREICH

Die Pollutec Horizons vereint in Paris 4 Tage lang über 40 000 Entscheider und Planer aus Industrie und Gemeinden, die sich über die heutigen und zukünftigen ökologischen und ökonomischen Herausforderungen informieren und austauschen.
Entdecken Sie Innovationen zur Vorbeugung und Handhabung der Umweltverschmutzung, die von 1 400 Fachleuten und Umweltexperten der nachhaltigen Entwicklung vorgeschlagen werden und Zukunftsmassnahmen einleiten.

Reed Expositions

In Zusammenarbeit mit:
ADEME
Énergies 2007
Messe zur Entwicklung von Energie und erneuerbaren Energien

Ihr Ansprechpartner in Deutschland
IMF GmbH - Ilona Wohra
Tel. + 49 (0) 221/13 05 09 00 - Fax: + 49 (0) 221/13 05 09 01
E-mail: i.wohra@imf-promosalons.de

www.pollutec.com

plettlösungen und Systemtechniken des Polymerspezialisten spiegelt sich jahrzehntelanges Know-how in Entwicklung, Produktion und Anwendung wider.
Der von REHAU neu entwickelte AWASCHACHT PP DN 1000 ist ein Schacht-Baukastensystem aus füllstofffreiem Polypropylen, bestehend aus Konus, Schachtringen und -böden. Der dauerhaft dichte Kanalschacht erfüllt alle Anforderungen an eine moderne Kanalisation und vermeidet bekannte Schadensbilder. Laut der Landesgewerbeanstalt (LGA) Nürnberg erreicht das Schachtsystem AWASCHACHT PP DN 1000 zudem eine Lebensdauer von mindestens 100 Jahren. Das Gleiche gilt auch für die Hochlastkanalrohrsysteme AWADUKT PP SN10/16 von REHAU, so dass der Polymerspezialist der erste Anbieter einer kompletten Kanalnetzlösung ist, für die die LGA Nürnberg durchgängig 100 Jahre Lebensdauer attestiert. Auch für die nachträgliche seitliche Anbindung von Kanalrohren aus polymeren und traditionellen Materialen an Beton-, Stahlbeton- und Steinzeugrohre hat REHAU mit dem Anschlusssystem AWADOCK eine dauerhaft dichte Lösung parat.

ENTEGA Service schafft Voraussetzung für mehr Wettbewerb auf dem Strommarkt

Servicegesellschaft bietet EVUs Dienstleistung an

Darmstadt/Mainz (es) – Die ENTEGA Service GmbH hat fristgerecht zum 1. August die Vorgabe der Bundesnetzagentur (BNA) zur Entflechtung der Geschäftsprozesse bei Energieversorgungsunternehmen erfüllt und hierfür für ihre Kunden ein Zwei-Mandanten-System eingeführt. Damit wird die BNA-Richtlinie zur Regelung von Geschäftsprozessen zur Kundenbelieferung umgesetzt (GPKE – Richtlinie). Sie soll mehr Wettbewerb auf dem liberalisierten Strommarkt durch ungehinderten Netzzugang von Energieversorgungsunternehmen schaffen. Durch vereinheitlichte Standards zum Datenaustausch und klare Fristen für die Datenübermittlung soll der Wechsel des Stromversorgers für Endverbraucher schneller und einfacher werden.

„Mit unserem Zwei-Mandanten-System haben wir schon heute eine anerkannte und zukunftsfähige Lösung geschaffen. Sie stellt vor allem auch die Forderung nach Prozessidentität sicher und die Kundendaten von Stromvertrieb und Netzbetrieb werden sauber getrennt“, erläutert Geschäftsführer Johannes Brüssermann. Bereits seit Anfang Juli arbeitet ENTEGA Service erfolgreich nach dem neuen Modell.

Als neutraler Servicedienstleister bietet die ENTEGA Service GmbH Netzbetreibern und Energievertriebsgesellschaften dieses Geschäftsprozessmanagement an. Weitere Informationen dazu unter: www.entega-service.de

Das Unternehmen:
Die Entega Service GmbH ist ein Unternehmen der HEAG Südhessischen Energie AG (HSE) und der Stadtwerke Mainz AG. Der Spezialist für IT- und Kundendatensysteme zeichnet verantwortlich für die Abwicklung sämtlicher Geschäftsprozesse seiner Kunden: vom Energiedatenmanagement über das Abrechnungswesen bis hin zu Lösungen für das Service- und Kundenmanagement und die Bereitstellung aller energiespezifischen IT-Dienstleistungen.

Nach der geofora ist vor der geofora!

Riesenerfolg der ersten geofora in Hof

Eröffnung: v.l.n.r. Prof. Dr. Göttle (Präsident LfU), Dr. Fichtner (OB Stadt Hof), Prof. Schwank (Präsident figawa)

Die erste geofora – Fachmesse und Kongress für Bohrtechnik, Brunnenbau und Geothermie – schloss am 14.9.2007 ihre Tore in Hof. Vom 12. bis 14. September waren 79 Aussteller und 450 Kongressteilnehmer zu dieser Auftaktveranstaltung gekommen. Die geofora hat sich damit als Fachleitveranstaltung etabliert und war für alle Beteiligten ein voller Erfolg. 450 Fachleute aus Unternehmen, Ingenieurbüros und Behörden sowie von Hochschulen besuchten die Veranstaltungsblöcke der Brunnenbautage, zur Geothermie und des wissenschaftlichen Teils zu Grundwassererschließung und Grundwassernutzung des Landesamtes für Umwelt.

Das Thema Geothermie, regenerative Energie aus dem Schutzgut Grundwasser, stand auch im Mittelpunkt des sehr gut besuchten Verbraucherforums, mit dem die geofora am Freitag ausklang. Die deutschsprachige geofora war auch

Hochwasserschutz

Mobile Barrierensysteme / Stationäre Glaswände

2005/2008 Köln (Rhein), 9300 m

2004 Bad Kreuznach (Nahe), K-System 210 m

2001 Dassow (Ostsee), Glaswand 60 m

Erfahrung aus hunderten Projekten weltweit sprechen für unsere Qualität und Kompetenz. Nachfolgend ein kleiner Auszug unserer Hochwasserschutzprojekte:

Mobile Wände

1999 Alf (Mosel), 410 m
1999/2004 Bad Kreuznach (Nahe), 1040 m
2000 Bayer AG, Leverkusen (Rhein), 1420 m
2001 Lieser (Mosel), 620 m
2002/2008 Hamburg (Sturmflut), 500 m
2003 Frankfurt (Oder), 420 m
2003 Heiligendamm (Sturmflut), 330 m
2004 Emmerich (Rhein), 650 m
2004 Hotel Bellevue Dresden (Elbe), 250 m
2004/2007 Freudenberg (Main), 1320 m
2004/2005 Bewdley (England), 630 m
2005 Evansville (USA), 480 m
2005 Taminda Levee (Australien), 160 m
2005/2006 Bad Kissingen (fränk. Saale), 600 m
2005/2008 Köln (Rhein), 9300 m
2006 Linz (Österreich, Donau), 960 m
2007 Hitzacker (Elbe), 570 m
2007 Venlo (Niederlande, Maas), 4100 m

K-Systeme

2004 Bad Kreuznach (Nahe), K-System 210 m
2006 Magdeburg (Elbe), K-System 130 m
2006 Regensburg (Donau), K-System 1400 m

Glaswände

2001 Dassow (Ostsee), Glaswand 60 m
2002 Rees (Rhein), Glaswand 60 m
2006 Köln (Rhein), Glaswand 310 m

IBS

Tel 0049 - (0) 8271-8176-0 • Fax 0049 - (0) 8271-8176-76
Gemeindewald 4 • D-86672 Thierhaupten
www.hochwasserschutz.de

Impression/Außenansicht, Festabend im Hofer Theater

das Ziel von mehreren Besuchergruppen aus Brasilien, Mexiko sowie einer multinationalen Teilnehmergruppe der DAAD-Sommerschule in Hof. Damit bekam die nationale Veranstaltung eine starke internationale Komponente. Die Aussteller freuten sich über den guten Zuspruch und das Interesse der Teilnehmer, die im Rahmen dieser Messe der kurzen Wege in den Pausen und nach den Veranstaltungen zu den Ständen strömten.

Das Fazit: die Branche war repräsentativ und vollständig in Hof vertreten. Im Rahmen der Eröffnung und der Festveranstaltung sowie einem abendlichen get-together wurde der Branchentreff auch gebührend gefeiert. Der Präsident der figawa, Herr Prof. Schwank, der Hofer Oberbürgermeister, Herr Dr. Fichtner, und der Präsident des Landesamtes für Umwelt, Herr Prof. Göttle, waren sich einig, dass die geofora eine Fortsetzung erfahren wird. Sie wird sich in die Abfolge bereits etablierter Veranstaltungen einordnen und die Synergien des Standortes Hof nutzen.

Noch in diesem Jahr wird die Entscheidung getroffen, wie und wann die geofora erneut zum Branchentreff einlädt. Die figawa, die als technisch-wissenschaftliche Vereinigung Träger dieser Veranstaltung war, dankte allen Beteiligten und den aktiven Partnern für die vielfältige Unterstützung, ohne die dieser Anfangserfolg nicht möglich gewesen wäre. Herausragend waren auch das uneingeschränkte Engagement für die gemeinsame Sache und der Kooperationsgeist der Partner. Die Stimmung zum Veranstaltungsende lässt sich am besten in Anlehnung an zwei bekannte Slogans umschreiben: „Nach der geofora ist vor der geofora“ und „geofora und Hof, in Bayern, in Deutschland und in der Welt ganz oben!“

Gemeinde Dittelbrunn baut auf Qualität

Dittelbrunn ist eine relativ junge Gemeinde mit vier Ortsteilen nördlich der kreisfreien Stadt Schweinfurt. Mehr als die Hälfte der insgesamt 7500 Einwohner ist unter 45 Jahre alt. Neben der idyllischen Lage im Marienbachtal lockt vor allem die Nähe zu Schweinfurt weitere Zuzügler an. Die Gemeinde hat diesen Trend erkannt und im Dezember letzten Jahres den Auftrag zur Bebauung des Erschließungsgebietes „An der Maibacher Straße“ im Ortsteil Hambach vergeben. Auf einer Fläche von 11 ha stehen hier insgesamt 108 Bauplätze vorwiegend für Einfamilienhäuser zum Verkauf. Geplant ist eine auch unter

Klick! Hört der Tiefbauer beim Verlegen das Anschlaggeräusch des Rohrspitzendes auf den Muffensteg, kann er sicher sein, dass die Montage korrekt ausgeführt ist.

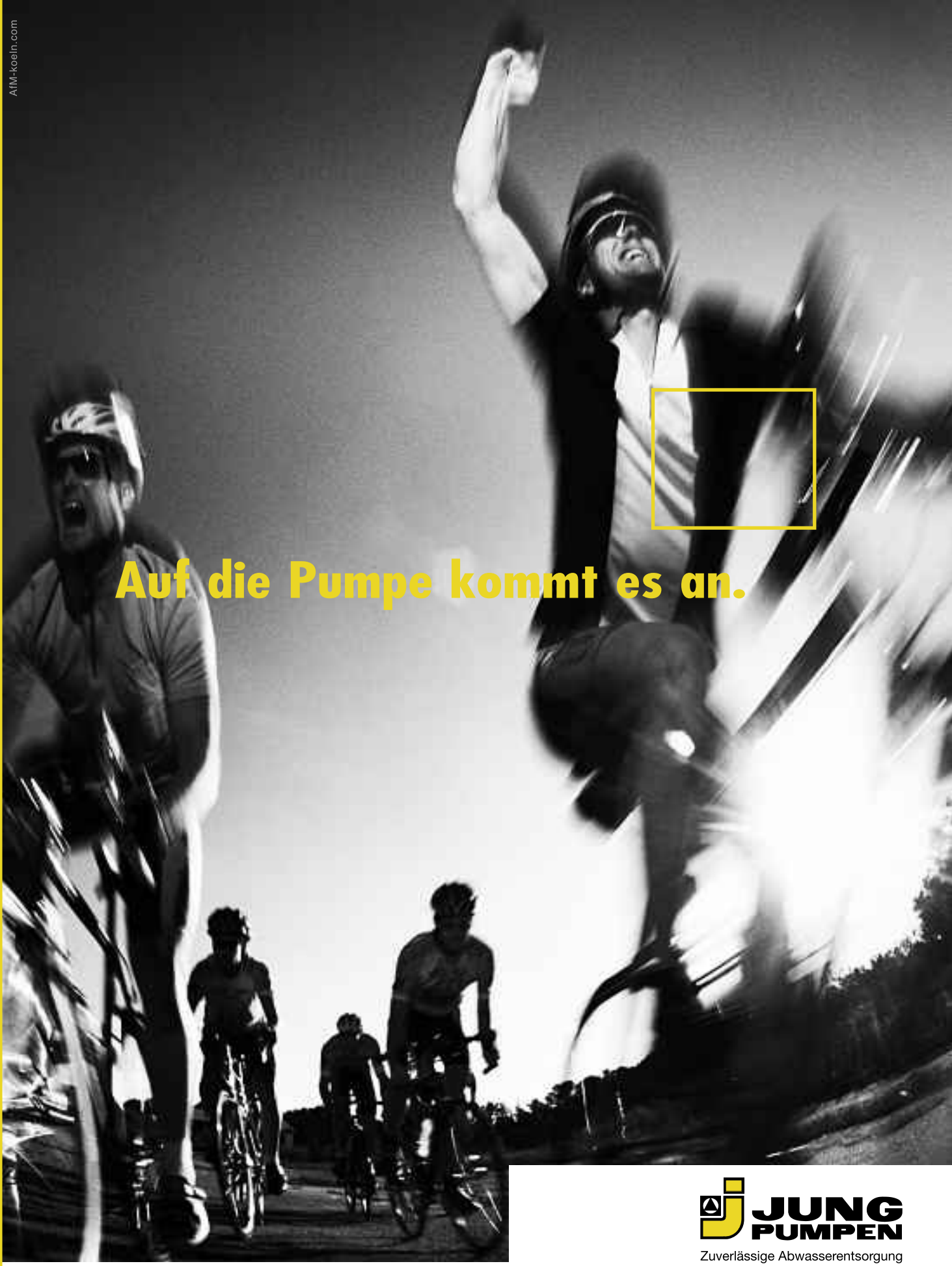
Die Kanalrohre haben ein geringes Eigengewicht, so dass sie problemlos von einem Arbeiter gehandhabt werden können.

ökologischen Gesichtpunkten anspruchsvolle Gestaltung des Baugebietes. Bei der Kanalisation, die im Trennsystem betrieben werden soll, hat sich der Auftraggeber ebenfalls eindeutig für Qualität und Langlebigkeit entschieden: Zum Einsatz kommt das HS®-Kanalrohrsystem der Funke Kunststoffe GmbH, das die Verantwortlichen insbesondere in den Punkten Dichtigkeit und Resistenz gegen Wurzeleinwuchs überzeugte. Ein weiteres wichtiges Ausstattungsmerkmal ist die neue fest eingelegte FE-Dichtung, die Verlegefehler vor Ort auf ein Minimum reduziert.

Der erste Spatenstich für die Erschließung des Gebietes „An der Maibacher Straße“ erfolgte im April. Insgesamt sechs Ki-

Fotos: Funke Kunststoffe GmbH

AfM-koeln.com



JUNG PUMPEN
Zuverlässige Abwasserentsorgung

80 JAHRE QUALITÄT

Wer von seiner Pumpe Höchstleistungen erwartet, muss auch etwas für sie tun: sie so bauen, dass sie höchsten Anforderungen gerecht wird. Wir als Nr. 1 setzen dabei auf Qualität **„Made in Germany"** - und auf Sie. Denn nur, wenn wir wissen, was Ihnen am Herzen liegt, können wir gemeinsam die perfekte Lösung für Sie finden.

JUNG PUMPEN GmbH · 33803 Steinhagen · www.jung-pumpen.de

Für Hausanschlüsse, deren Lage bereits feststeht, werden im Erschließungsgebiet Maibacher Straße HS®-VARIO-Abzweige eingesetzt.

lometer lang soll die Trennkanalisation werden, über die das Gelände der geplanten 86 Einfamilienhäuser und 22 Doppel- bzw. Reihenhäuser entwässert wird. Die Gemeinde Dittelbrunn erhofft sich durch das Bauprojekt einen weiteren Schritt in Richtung Zukunftssicherung. „Wir wollen mit attraktiven Angeboten und einem ansprechenden Wohnumfeld Abwanderung verhindern“, erklärt der erste Bürgermeister Michael Herterich. Auch neue Gemeindemitglieder sollen gewonnen werden: „Es liegt momentan im Trend, in Schweinfurt zu arbeiten und auf dem Lande zu leben“, fügt Herterich hinzu.

Qualität ist das A und O

Um von diesem Trend zu profitieren, legen die Verantwortlichen Wert auf hohe Qualität im Erschließungsgebiet. Dazu gehöre nicht nur die anspruchsvolle Landschaftsgestaltung, sondern auch ein langfristig funktionssicheres Kanalsystem, wie der Planer Stefan Malinka, staatlich geprüfter Bautechniker der Peter Gemmer GmbH, unterstreicht: „Das HS®-System setzt hier Standards. Die Rohre ebenso wie die Formteile sind wandverstärkt mit einer Wanddicke von SDR 34 und halten so auch starken Druckbelastungen stand.“ Da auf dem Baugebiet viele Tiefwurzler gepflanzt werden sollen, hat sich die Entscheidung für das HS®-Kanalrohrsystem in dieser Hinsicht ebenfalls bezahlt gemacht. Dipl.-Ing. Martin Ritting, Fachberater der Funke Kunststoffe GmbH: „Langzeittests in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Rheinland haben ergeben, dass die Kanalrohre und Formteile wurzelfest und wurzeldicht sind.“

Mit Blick auf die bisher gemachten Erfahrungen im Neubaugebiet „An der Maibacher Straße“ herrscht gleichermaßen Zufriedenheit. Armin Stolz, Inhaber und Geschäftsführer des ausführenden Unternehmens, der Gebr. Stolz GmbH & Co. KG, zeigt sich begeistert von der einfachen Verlegung. „Die Kanalrohre haben ein geringes Eigengewicht. Die Rohre in den Nennweiten kleiner DN/OD 315 haben eine Baulänge von 5 m. Damit machen wir richtig Meter. Bei den größeren Nennweiten sind die Rohre 3 m lang. Außerdem ermöglichen die vielen Komponenten ein wirtschaftliches und rationelles Arbeiten auf der Baustelle.“

Einsatzvielfalt und Leistungsstärke

Zum Einsatz kommen im Erschließungsgebiet „An der Maibacher Straße“ Schmutzwassersammler DN/OD 250, Regenwassersammler in den Nennweiten DN/OD 200 bis 500 sowie Hausanschlussleitungen der Nennweite DN/OD 160. Gerade bei den Gegebenheiten vor Ort bietet die breite Palette an Komponenten von Funke einen entscheidenden Pluspunkt in Sachen Einsatzvielfalt: Da noch nicht alle Bauplätze verkauft sind, ist die Lage der Hausanschlüsse noch nicht überall fixiert. Mit dem CONNEX-Anschluss, der über ein integriertes Kugelgelenk verfügt, lassen sich trotzdem nachträglich Hausanschlüsse flexibel und problemlos realisieren. Bei allen übrigen erfolgt die Einbindung der Hausanschlüsse in die Sammler mit HS®-Abzweigen. Damit die hierin eingebundenen Leitungen ebenfalls gelenkig und flexibel gestaltet sind, wird zusammen mit dem Abzweig die HS®-VARIOmuffe ausgeliefert. Auch sie verfügt über eine integrierte Kugel und macht die angeschlossene Leitung – vergleichbar mit dem CONNEX-Anschluss – in einem Bereich von 0° bis 11° schwenkbar. „Ein flexibles Rohrsystem erleichtert die Verlegung erheblich. Zwängungen im Muffenbereich gehören damit der Vergangenheit an“, erklärt Ritting die Vorteile. Bei den Hausanschlussleitungen kommen auch Bögen der Nennweite DN/OD 160 mit Muffe bzw. Spitzende zum Einsatz. Die Formstücke hat Funke neu im Programm mit den Abwinkelungen 15°, 30° und 45°. Sie erlauben kleine Radien.

Fest eingelegte Dichtung

Stolz hebt aber noch einen weiteren Punkt positiv hervor, der Tiefbauern die Arbeit erleichtert: Alle Bauteile des HS®-Kanalrohrsystems werden jetzt mit einer fest eingelegten Dichtung geliefert. „Ein Vergessen der Dichtung beim Verlegen ist damit gar nicht mehr möglich“, so Stolz. Der Inhaber des ausführenden Unternehmens zeigt sich außerdem mit der Farbgebung des HS®-Kanalrohrsystems zufrieden: „Mit der Zuordnung von blau für Regenwasser und braun für Schmutzwasser kann es auch Jahre später gar nicht zu Verwechslungen kommen.“ Ein blaues Rohr wird es auch sein, das das Regenwasser aus dem Trennsystem in den Graben, der über das gesamte Baugebiet verläuft, einleiten wird. „Der Graben wird aufwändig renaturiert und soll als Vorfluter dienen. Das Regenwasser fließt von hier in ein Regenrückhaltebecken. Von diesem Puffer aus gelangt es dann gedrosselt in den nächsten Bachlauf“, erklärt der Fachbereichsleiter Tiefbau Jürgen Markert, wie die Entwässerung bei starken Regenfällen geregelt wird. Die Erfahrungen im Erschließungsgebiet „An der Maibacher Straße“ stellen einmal mehr unter Beweis: Mit dem HS®-Kanalrohrsystem von Funke Kunststoffe hat sich die Gemeinde Dittelbrunn für ein leistungsstarkes und flexibel auf unterschiedliche Gegebenheiten anwendbares Produkt entschieden.

erdgas mobil und Shell bauen Netz für Erdgastankstellen aus

Vertrag über künftige Zusammenarbeit geschlossen

Hamburg/Essen, den 25. September 2007 Die Shell Deutschland Oil GmbH und die erdgas mobil GmbH & Co KG haben einen Vertrag über die Zusammenarbeit beim Bau von Erdgastankstellen geschlossen.
Von der Übereinkunft profitieren beide Partner gleichermaßen: Shell reagiert auf die wachsende Nachfrage von Flottenbetreibern, Privatkunden sowie Städten und Gemeinden nach Erdgas-Betankungsanlagen. erdgas mobil kann – in Absprache mit Shell – den Wunsch der Gasversorgungsunternehmen nach attraktiven Standorten erfüllen. Gemeinsames Ziel ist es, ein flächendeckendes Tankstellennetz aufzubauen und vorhandene Lücken, vor allem an den Autobahnen, zu schließen.
Erdgas als Kraftstoff, und besonders Bioerdgas, ist eine der besten Optionen, schon heute den CO2-Ausstoß beim Fahren drastisch zu senken. Bisher stehen rund 750 Tankstellen mit Erdgasangebot zur Verfügung. Nach Angaben des Kraftfahrtbundesamtes waren zum 1. Juli dieses Jahres über 60.000 erdgasbetriebene Fahrzeuge zugelassen. Ziel der erdgas mobil ist es, das Netz bis 2008 auf etwa 1.000 Stationen auszubauen. Shell verfügt bereits über 41 Erdgastankstellen.
erdgas mobil ist ein Zusammenschluss von 19 Ferngasgesellschaften und ist unter anderem für Planung und Koordination des bundesweiten Netzausbaus verantwortlich.
Shell ist eines der weltweit größten Energie-Unternehmen, das mittlerweile in 140 Ländern aktiv ist. In Deutschland sind die Hauptgeschäftsfelder Mineralölverarbeitung und -vertrieb, Exploration & Produktion von Erdgas und Erdöl, Erdgas-Marketing, Chemie sowie Erneuerbare Energien.

HochwasserKompetenzCentrum: Kräfte bündeln für den Hochwasserschutz

Wupperverband bringt seine Erfahrungen ein

In der vergangenen Woche fiel in Köln der Startschuss für das HochwasserKompetenzCentrum e. V. (HKC). Rund 170 Vertreter aus allen Bereichen des Hochwasserschutzes –von Verantwortlichen für Hochwasserschutz über Forschung, Bürgerinitiativen bis hin zu Firmen und Versicherungen – nahmen an der Gründungsveranstaltung des neuen Vereins teil.
Das HKC ist ein bislang einmaliges Netzwerk zum Thema Hochwasser, das Theorie und Praxis verbinden und Know-how und Kräfte bündeln soll. Aufgabe des HKC wird sein, Zusammenhänge zwischen Umwelt, Klima und Hochwasser, Vorbeugung und Vermeidung, Vorhersage und Risikoerfassung, also auch Risikobewertung und –absicherung, zu untersuchen. Die Zielsetzung ist, veränderten Umweltbedingungen mit geeigneten Strategien und Maßnahmen für einen ganzheitlichen Hochwasserschutz zu begegnen. Es sollen gemeinsame Projekte initiiert, anwendungsorientierte Entwicklungen vorangetrieben und der Öffentlichkeit Know-how rund um den Hochwasserschutz zur Verfügung gestellt werden.
Die praktische Umsetzung dieser Aufgaben erfolgt in drei Beiräten, die thematisch auf die drei Bereiche Grundlagen des Hochwasserschutzes, Hochwassermanagement und Risikomanagement / Strategie ausgerichtet sind. Es werden Arbeitsgruppen installiert, die sich mit ca. 50 Einzelthemen befassen werden. Das Spektrum reicht dabei von Wettervorhersage über Niederschläge bis hin zu Feuerwehreinsätzen im Fall von Hochwasser oder von baulichem Hochwasserschutz, z. B. durch Hochwasserrückhaltebecken, bis hin zum einzelnen hochwassergeschützten Haus.
Die Initiative zur Gründung des HKC ging von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln aus. Reinhard Vogt, Leiter der Hochwasserschutzzentrale der Stadtentwässerungsbetriebe Köln, übernimmt die Geschäftsführung des HKC. Neben der AXA-Versicherung AG Köln, der Ford-Werke GmbH Köln, der GEWOGE Gesellschaft für Wohnen und Gebäudemanagement mbH Leverkusen für die Bayer AG, der Rheinauhafen Verwaltungsgesellschaft mbH Köln, den Städten Köln und Bonn, den Universitäten Köln und Bonn, der RWTH Aachen sowie Erftverband und Aggerverband gehört auch der Wupperverband zu den Protagonisten der

Funke Kunststoffe
Funke Gruppe
Das Kanalrohr

DN/OD 315-DN/OD 800

- Fest integriertes 2-Komponenten-**CI® Dichtsystem**. Herausdrücken des Dichtringes nicht mehr möglich.
- Komplettes System mit allen Formteilen.
- **Mit DiBt-Zulassung** (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin).
- Rohre **und** Formteile sind wandverstärkt (SN 8/SDR 34) für SLW 60 / 0,8 m - 6,0 m.
- Durchschnittliche Nutzungsdauer von 50 - 80 (100) Jahren (Quelle LAWA, 2005).

KANALROHRSYSTEM
ConneX®

- Baustellengerechte Rohrlängen von 1,5 m, 3,0 m und 6,0 m (inkl. Muffe). Sonderlängen auf Anfrage.
- Dauerhaft dicht bei einer Abwinkelung von bis zu 3°.
- Wurzelfest in allen Verbindungen.
- Recyclingfähig durch Sortenreinheit.

Weitere Informationen:
Funke Kunststoffe GmbH • Tel.: 02388 3071-0
info @ funkegruppe. de • www. funkegruppe. de

ersten Stunde. (Quelle für die vorangegangenen Abschnitte: Pressemitteilung anlässlich der Gründung des HKC)

Wupperverbands-Vorstand Bernd Wille wurde in den 13-köpfigen Vorstand des HKC gewählt.
„Der Wupperverband sieht sich in der Verantwortung, zum einen im Rahmen seiner Aufgabenstellung die gefahrfreie Ableitung von Niederschlägen sicher zu stellen“, sagt Bernd Wille. „Zum anderen ist er Moderator seiner Mitglieder, um die jeweiligen Hochwasserschutzkonzepte zu unterstützen. Ein ganzheitlicher Hochwasserschutz mit geeigneten Maßnahmen ist sein Ziel.“

Koelnmesse und Freizeit&Spiel zeigen Trend von morgen:

Verkehrte Welt im Kinderparadies: Spielplätze für Senioren sind die Zukunft

Noch sorgen die Bilder für verwunderte Blicke, doch schon in naher Zukunft dürften sie zum alltäglichen Geschehen werden: Senioren, die sich auf Spielplätzen vergnügen, schaukeln und sportlich betätigen. Der erste offizielle Seniorenspielplatz in Schöningen (Niedersachsen) zählt seit seiner Gründung 1999 rund 3.000 Besucher pro Saison. Seit Anfang Mai gibt es in Berlin den „Outdoor-Fitnessspielplatz“ im Preußenpark. Auch in Spanien, China und anderen Teilen der Welt stehen und entstehen Spielplätze für Senioren. Ein Trend, der sich im Zuge des demographischen Wandels rasant entwickelt. Die Koelnmesse nimmt dies zum Anlass, um mit der Fachzeitschrift *Freizeit&Spiel* einen „Seniorenspielplatz“ auf der FSB, der Internationalen Fachmesse für Freiraum, Sport- und Bäderanlagen, zu demonstrieren. Vom 31. Oktober bis 2. November wird dieser in Halle 3.2, Stand A-040/B-041 zu sehen sein.

Spielplätze für Senioren plant auch Nürnbergs 2. Bürgermeister Horst Förther bis Ende des Jahres 2007 in der Frankenmetropole aufstellen zu lassen. Im Spiegel-Online-Interview sagte er: „Natürlich müssen wir ein besonderes Augenmerk auf die Kinder legen, das ist klar. Aber wir haben eine stark wachsende Bevölkerungsgruppe: die Senioren. Zum einen haben sie viel Freizeit, zum anderen wollen und sollen sie sich ihre Gesundheit erhalten. Und für beides eignet sich der Seniorenspielplatz.“ Ulrich Scheffler von der Lappset Spiel-, Park-, Freizeitsysteme GmbH rechnet vor: „Gemäß aktueller Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes wird die Anzahl der Einwohner der Bundesrepublik Deutschland von derzeit ca. 82,4 Millionen bis zum Jahre 2050 auf ca. 69 bis 74 Millionen Einwohner sinken.
Die Bevölkerungszahl wird nicht nur weiter abnehmen, es wird auch weniger Kinder und noch mehr ältere Menschen geben, die zudem noch länger leben.“ Viele Städte tragen der demographischen Entwicklung bereits Rechnung, indem sie spezielle Programme für Senioren anbieten, die unter anderem der Stützung und Aufrechterhaltung der körperlichen Fitness dienen. Auf diese Weise bleiben Senioren länger fit und können möglichst lange ein unabhängiges aktives Leben führen. Dabei ist es wichtig, dass die körperliche Bewegung nach Möglichkeit kostenlos und in der freien Natur erfolgen kann, z.B. auf einem Spielplatz. Aus Angst vor Stürzen oder Verletzungen nimmt die Bewegung der Älteren im Laufe des Lebens ab. Durch gezieltes Trainieren des Gleichgewichtssinns kann das Sturzrisiko verringert und somit auch Kosten für Behandlungs- und Rehabilitationskosten eingespart werden.

Niedrige Einstiegshöhe mindert Angst vor Stürzen

Die Firma Lappset bietet unter diesen Gesichtspunkten eine Produktserie an, die speziell auf die Bedürfnisse von Senioren abgestimmt ist. Mittels abgesenkter Produkthöhen wird der Einstieg erleichtert und die Angst vor gefährlichen Stürzen genommen. Eine Vielzahl von frei kombinierbaren Komponenten ermöglicht das Trainieren der motorischen Fähigkeiten und bietet die Grundlage für verschiedenartige Bewegungsaktivitäten. Basis für die Entwicklung unserer Produktserie 0–100 Design for All (DfA) sind langjährige wissenschaftliche Studien in Zusammenarbeit mit Hochschulen und der Europäischen Union. Selbsternanntes Ziel ist es, Spielplätze zu gestalten, die als Treffpunkt aller Generationen dienen. Eltern und Großeltern sollen gemeinsam mit den Kindern trainieren, sich bewegen und Spaß haben. Somit wird das Miteinander der Generationen gefördert und Senioren verbessern nebenbei ihr Wohlbefinden und nehmen aktiv am Leben teil.“

Vom Trimmpfad bis zur Fitnessanlage

Auch andere Hersteller der Spielplatzgeräteindustrie haben die Zeichen der Zeit erkannt. Matthias Biek, Hags-mb-Spielidee GmbH: „Wie aus zahlreichen Erhebungen hervorgeht, altert die Gesellschaft in den nächsten Jahren dramatisch, nicht nur in Deutschland, sondern in nahezu allen so genannten entwickelten Volkswirtschaften. In der EU etwa wird in den nächsten 20 Jahren die Gruppe der 60+-Jährigen mit 50% wachsen und die Gruppe der unter 20-Jährigen um 11%, die Gruppe der 20–59-Jährigen um 6,4% sinken. Anders formuliert reden wir von einem sich langsam abzeichnenden Erdbeben in nahezu allen Bereichen unserer Gesellschaft.“ Mit der „Planet“-Reihe zum Thema Fitness möchte Hags Impulse setzen. Unterteilt in die drei Produktreihen: Hags In Shap – der Fitness- oder Trimmpfad für alle Altersgruppen. Hags Gym – die Outdoor Fitnessanlage für die älteren Nutzergruppen und Hags Workout – die Outdoor-Trainingsanlage für Junge und Junggebliebene wird gezieltes Muskeltraining möglich.

Ein Trend geht um die Welt

Auch in Spanien gehören die Seniorenspielplätze bereits zum öffentlichen Bild. Der Unternehmer Fausto Salgado hat die Idee ebenfalls auf einer Chinareise beobachtet und entsprechende Geräte importiert. Den ersten Spielplatz gründete er 2005 bei Madrid. Mittlerweile existieren in Spanien mehr als 40 so genannter „Parque de Mayores“ - Parks für Senioren, oder „Senioren-Fitnessanlagen“, in denen sich ältere Erwachsene körperlich ertüchtigen können.

Mediales Interesse

Generationsübergreifendes Spiel ist kein Nischenthema mehr. Die Bild-Zeitung titelte beispielsweise „Hier spielen die Rentner! In Spanien hat ein Unternehmer Spielplätze für Rentner angelegt.“ Und im Manager-Magazin war kürzlich zu lesen: „Ein Spielplatz für Rentner. Die demographische Entwicklung macht nicht nur den Deutschen Sorgen. In Spanien, Österreich, Italien und Griechenland fällt die Geburtenrate noch niedriger aus als hierzulande. Auf der iberischen Halbinsel hat man nun eine Antwort auf die Alterung der Gesellschaft gefunden, die für jedermann zu sehen ist: Senioren-Spielplätze“.

Optimale Trinkwassersystem-Auslegung

Sanierung St. Elisabeth Pflegeheim Bürstadt

Kostenloser BTD-Planungsservice mit Garantie

Trinkwassersysteme, ob in Krankenhäusern, Pflegeheimen oder Sportstätten sind komplex und erfordern eine kompetente Planung und Ausführung wenn ein betriebssicheres, hygienisch einwandfreies und auch energieeffizientes System installiert werden soll. Aus diesem Grunde bietet die BTD Behältertechnik Heiz- und Trinkwassersysteme GmbH & Co. KG Planern, Anlagenbetreibern und Verarbeitern einen kostenlosen Planungsservice bei der Auslegung von Trinkwassersystemen an. Auf diese Dienstleistung haben bei der Sanierung des Pflegeheims St. Elisabeth in Bürstadt das Planungsbüro IGTE Ingenieure und der Heizungsbaubetrieb Brusius erfolgreich zurückgegriffen.

Das St. Elisabeth Pflegeheim hat 97 Zimmer und wurde durch einen Anbau um 19 Appartements und 4 Wohnungen für betreutes Wohnen erweitert. Im Zuge der Sanierung der Heizzentrale wurde dann auch die Warmwasserversorgung erneuert. Bisher kamen zwei 500 Liter-Speicher mit Heizschlangenerwärmer zum Einsatz. Das Leitungsnetz wurde über einen Mischer mit einer Temperatur von 45°C betrieben. Diese Anlage versorgte den bestehenden Gebäudekomplex mit seinen 97 Zimmern, wobei jedes Zimmer mit einem Waschtisch und einer Dusche ausgestattet ist.

Nur noch ein 500-Liter Speicher wird benötigt

Die Trinkwassererwärmer wurden von BTD mit der Auslegungs-Software TWE 2007 by BTD anhand der Gebäudedaten neu berechnet. So konnten die beiden alten 500-Liter Speicher durch ein Thermo-S®-Trinkwasserhygiene-System mit nur 500 Liter Gesamt-Speicherinhalt ersetzt werden. Eine Erfahrung, die die BTD-Spezialisten immer wieder machen. Sind doch die Systeme in der Regel um bis zu 50 % überdimensioniert. Bei der Berechnung kommt es darauf an, die Gebäudedynamik mit einzubeziehen und den Gleichzeitigkeitsfaktor neu zu bestimmen. Oft stellt sich heraus, dass sich bei einem bisherigen Gleichzeitigkeitsfaktor von 100 Wohnungen (=100 NL), nach einer Neuberechnung ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 50 - 60 ergibt. Darin verbirgt sich dann ein erhebliches Einsparungspotenzial.

Die Thermo-S® Anlage im St. Elisabeth Pflegeheim wird jetzt über eine BTD Supramat-Aufladeregelung geregelt. Der Altbau wird weiterhin mit einer gemischten Warmwassertemperatur von 45°C betrieben, es ist jedoch jederzeit eine thermische Desinfektion des Leitungsnetzes möglich. Der Neubau wird gemäß DVGW Arbeitsblatt 551 mit einer Warmwassertemperatur von 60°C betrieben. Auch hier ist eine thermische Desinfektion des Leitungsnetzes möglich. Die BTD-Spezialisten raten aber generell von der oft üblichen wöchentlichen thermischen Desinfektion abzusehen. Dies sei nur erforderlich, wenn die Anlage Probleme macht. Darüber hinaus seien vor allem alte Anlagen nicht für solch hohe Temperaturen ausgelegt und könnten undicht werden.

Trinkwasser-Auslegungsprogramm TWE 2007 by BTD unterscheidet nach Objektart

In Zusammenarbeit mit Dipl.-Ing. Robert Kremer (Mitarbeiter in DVGW, DIN und VDI Fachausschüssen) und der Fachhochschule Münster hat BTD im Zuge des TRAFO-Forschungsprojektes das Berechnungsprogramm TWE 2007 by BTD entwickelt. Dieses spezielle Programm ermöglicht es, den Planern und Verarbeitern die Auslegung erheblich zu erleichtern und den idealen Trinkwassererwärmer für ihre Projekte zu berechnen. Das Programm wurde nach den neuesten Erkenntnissen und Richtlinien (VDI 6003) entwickelt. Die Einzigartigkeit zeigt sich durch die Unterscheidung nach Objektart. Das bedeutet, es werden jeweils unterschiedliche Berechnungen angestellt zum Beispiel für Krankenhäuser, Hotels oder kommunale Einrichtungen wie Freizeitbäder.

Das Programm ermöglicht es BTD, innerhalb kürzester Zeit eine Berechnung für ein individuell geplantes Projekt zu erstellen. Die Berechnung ist kostenlos und mit Garantie. Planer und Verarbeiter müssen dazu nur die Nutzungsdaten des Projektes angeben und BTD liefert die fertige und optimierte Auslegung dazu. Somit können Planer und Verarbeiter Zeit und Geld sparen und können ihren Kunden eine optimale ökologische und ökonomische Auslegung der Speichersysteme bieten. Durch eine optimale Auslegung mit BTD-Trinkwassererwärmern reduzieren sich erfahrungsgemäß die Brennerstarts um 50 % und somit ist eine optimale Wirtschaftlichkeit gewährleistet, wie die Dettenhausener Planungsspezialisten betonen.

Die patentierten Trinkwasser-Hygiene-Systeme ThermoBase® und Thermo-S® werden aus hygienischem Edelstahl produziert und sind ausgestattet mit einer speziellen Legionellenschutzschaltung. „Innerhalb von 24 Stunden bekommt ein Planer der bei uns anfragt eine Antwort und innerhalb von 48 Stunden eine präzise Auslegung mit Angebot, was er im Objekt ausschreiben will. Solch eine Leistung und solch eine kompetente Unterstützung sind unseres Erachtens einzigartig im Markt“, fasst Geschäftsführer Udo Weinert diesen Planungs-Service treffend zusammen. „Auch bei der Sanierung des Pflegeheims St. Elisabeth in Bürstadt konnten unsere Partner von diesem Service profitieren und der Betreiber erhielt so ein betriebssicheres, hygienisch einwandfreies und auch energieeffizientes System“.

LNV kritisiert Streit im Hochwasserschutz

CDU-Ortsverbände bremsen ihre Umweltministerin aus

Klagendrohungen verzögern die Umsetzung des Integrierten Rheinprogramms.

Der Landesnaturschutzverband (LNV) fordert alle Gemeinden am Oberrhein, alle politischen Parteien und damit natürlich auch alle CDU-Mandatsträger auf, Umweltministerin Tanja Gönner beim Hochwasserschutz künftig mehr als bisher zu unterstützen. „Was Frau Gönner braucht,“ so der LNV-Vorsitzende Reiner Ehret, „ist eine bessere finanzielle Ausstattung für das Integrierte Rheinprogramm IRP und eine Beschleunigung aller Planungs- und Genehmigungsverfahren. Was sie – und mit ihr eine ganze von Überschwemmungen bedrohte Region – nicht brauchen kann, das sind die Querschüsse gegen das Integrierte Rheinprogramm IRP und wohlfeile Klagedrohungen, die ja nichts anderes bedeuten als eine weitere Verzögerung beim dringend erforderlichen Hochwasserschutz!“

Die Naturschutzverbände des Landes haben in den vergangenen „Hochwassertagen“ die Landesregierung wegen des viel zu langsamen Fortschrittes beim Hochwasserschutz gerügt. Im Zentrum der Kritik stand dabei das Integrierte Rheinprogramm, das auch nach Ansicht des LNV dringend beschleunigt werden muss: „Hier muss das Land endlich mehr Geld zur Verfügung stellen“, fordert Ehret. Er weist aber auch darauf hin, dass die für den Hochwasserschutz verantwortliche Umweltministerin Tanja Gönner permanent von einigen Kommunen am Oberrhein, von Bürgerinitiativen und von CDU-Parteifreunden ausgebremst wird. „Es ist schon sehr erstaunlich,“ so der LNV-Chef, „dass ausgerechnet während der Tage akuter Überschwemmungsgefahr die CDU-Ortsverbände von Wyhl, Schwanau, Hartheim, Meißenheim und Nonnenweiher der Landesregierung mit Klagen drohen, sollte diese das IRP in der geplanten Weise – also mit den so genannten „kologischen Flutungen“ durchführen. Dass sich der ehemalige CDU-Staatsekretär Robert Ruder dabei als Wortführer betätigt, verstärkt die Frage nach der Geschlossenheit der CDU erheblich“, merkte Ehret an. Er gehe davon aus, dass auch der Ministerpräsident sich sofort öffentlich hinter die Umweltministerin stelle und dass sein Staatsminister – immerhin Chef der CDU am Oberrhein – seine Parteifreunde von der Richtigkeit und dringenden Notwendigkeit einer schnellen Durchführung des IRP überzeugen könne.

Interseroh schreibt Sortierung und Verwertung von Leichtverpackungen sowie den Verkauf von Glas im Wettbewerb aus

Die Sortierung und Verwertung von weiteren Leichtverpackungen aus verschiedenen Vertragsgebieten sowie die Aufbereitung und Verwertung von Glas aus der haushaltsnahen Erfassung schreibt die Interseroh für den Zeitraum von 2 Jahren ab dem 1. Januar 2008 aus. Abhängig vom künftigen Marktanteil kann dies bis zu einer halben Millionen Tonnen Glas sein.

Ab dem 10. September 2007 können sich Interessenten im Internet unter www.interseroh-dienstleistung.de registrieren. Eine für die Ausschreibung eingerichtete Internet-Plattform bietet im geschützten Bereich die Möglichkeit zum Download der Leistungsbeschreibung, der Vertragstexte sowie der Informationen zu den ausgeschriebenen Gebieten.

Die Angebotsabgabe erfolgt direkt über die Internet-Plattform. Bieter haben die Möglichkeit, ihre Angebote bis zum 30. September 2007 bei Interseroh zu platzieren.

Kontakt:
Interseroh Dienstleistungs GmbH
Stollwerckstraße 9a • 51149 Köln
Tel.: 02203-9147-1270
E-Mail: LVP-ausschreibung@interseroh.com

1. Kongress der Steinzeug | Keramo

In der ganzen Welt zuhause

Ein „herzliches Willkommen, Onthaal, Welcome und Bienvenue“ richteten die Geschäftsführer Elk Eckert und Frank Franco am 24./25. August 2007 an rund 200 Fachleute aus dem Bereich der Abwassertechnik. Das Unternehmen Steinzeug | Keramo, weltweit größter Hersteller von Steinzeugrohrsystemen mit einem weltumspannenden Netz von Vertriebsmitarbeitern, hatte zu seiner 1. internationalen Konferenz in die ungarische Hauptstadt eingeladen.
Auf dem Programm standen aktuell diskutierte ökologische Themen, der hohe Stellenwert von Steinzeugrohrsystemen in Saudi Arabien, die EU-Investitionspolitik im Hinblick auf Abwasserprojekte in osteuropäischen Ländern sowie Keramische Technologien und Systeme. Die Internationalität bezog sich nicht nur allein auf die Themen, sondern auch auf die Referenten; Mit höchster Kompetenz und Professionalität boten sie länderspezifische Informationen aus erster Hand. Die Begleitung der Vorträge – abwechslungsreich gestaltet durch die rotierende Moderation und durch die Einspielung von Videosequenzen – sorgte zusätzlich für höchste Aufmerksamkeit im Publikum.

Prof. Franz Josef Radermacher, Präsident des Bundesverbandes für Wirtschaftsförderung und Außenwirtschaft (BWA), Deutschland, begeisterte die Konferenzteilnehmer mit seinem hochinteressanten Vortrag „Ökologie als Schicksalsfrage“. Die Welt stehe, so Radermacher, vor der Herausforderung, eine nachhaltige Entwicklung bewusst zu gestalten. Dies bedeute insbesondere eine große Designaufgabe für die Wirtschaft: Die Gestaltung eines nachhaltigkeitskonformen Wachstums bei gleichzeitiger Herbeiführung eines (welt-) sozialen Ausgleichs und den Erhalt der ökologischen Systeme. Diese Zielsetzung besitze gerade im Bereich Wasser und Abwasser eine zentrale Bedeutung. Radermacher beschrieb sodann drei prinzipielle Zukunftsperspektiven für die Menschheit und stellte eine Doppelstrategie aus der Sicht von europäischer Politik und deutscher Wirtschaft vor, wie man am besten mit dieser Situation umgehe. In Bezug auf die anstehenden weltweiten Herausforderungen werde, so Radermacher, mit einem Global Marshall Plan ein konkretes Programm vorgestellt, wie vielleicht Balance noch rechtzeitig gesichert werden könne.

Nach Saudi Arabien führte der Vortrag von Mahmoud Abu Jebara, Sales Manager of Saudi Vitrified Clay Pipe Co. Ltd., „Entscheidungskriterien im Mittleren Osten“. Die Rohrmaterialien zum Bau von Abwasserkanälen müssten in Saudi Arabien – zu einem großen Teil zusätzlich zu den in Europa gestellten – höhere Anforderungen erfüllen. Diese resultierten aus den klimatischen Gegebenheiten, der Zusammensetzung der Abwässer sowie den Baugrundbedingungen, berichtete Jebara. 1992 habe die Regierung eine Studie in Auftrag gegeben, die die optimale Nutzung der einzelnen Rohrarten in den Wasser- und Abwassernetzen ermitteln sollte. Darin wurden Bewertungsfaktoren für alle Rohrmaterialien festgehalten, um eine Prioritätenliste für die einzelnen Anwendungsgebiete zu erstellen.
Die Auswertung aller Rohrwerkstoffe sowie ihr Vergleich untereinander zeige für den Abwasserbereich eindeutig die Überlegenheit glasierter Steinzeugrohre. Bestätigt würde dies ganz klar mit der kurz- und langfristigen Erfahrung die zeige, dass Kanalnetze aus Steinzeug die niedrigsten Wartungskosten haben und über die gesamte Lebensdauer betrachtet die wirtschaftlichste Lösung bieten. Jebara untermauerte seine Ausführungen mit Beispielen, die die Unzulänglichkeiten anderer Rohrmaterialien in den klimatisch und bodentechnisch anspruchsvollen Regionen des Landes dokumentierten.

Über die „EU-Investitionspolitik am Beispiel Rumänien“ berichteten Johan E. Schaapman, International Consultant Water and Sewerage Projects, und Dana Cracinescu von der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE, im Rumänischen EBRD), Rumänien. Schaapman stellte in seinem Vortrag das SOP **S**ektorbezogenes, **O**peratives **P**rogramm für Umwelt vor, das für die Zeit von 2007 bis 2013 geschaffen wurde. Die Haupteingriffsbereiche des SOP seien, so Schaapman, der Ausbau und die Modernisierung der Wasser- und Abwasseranlagen. Als Folgeprojekt der ISPA (**I**nstrument for **S**tructural **P**olicies for Pre-**A**ccession; bietet den Bewerberländern seit 1999 zusätzliche finanzielle Hilfe für den Beitrittsprozess in den Bereichen Verkehr und Umwelt) erfolgen die Investitionen dafür aus den Kohäsionsfonds. Das SOP habe Prioritätenachsen eingerichtet, denen jeweils bestimmte Zielrichtungen zugeordnet seien. So sei das Ziel des SOP ENV die Verbesserung des Zugangs zur Wasserinfrastruktur durch Bereitstellung von Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsdiensten gemäß EU-Gepflogenheiten und -Richtlinien in den meisten städtischen Siedlungsräumen bis 2015. Aufgrund der hoch angesiedelten Priorität reichten die EU-Fonds alleine nicht aus, weshalb zusätzlich nationale Kofinanzierungen vorgesehen werden müssten.

Dana Cracinescus Referat „Die Kofinanzierung der EBRD für EU-Kohäsionsfonds und Strukturfondsprojekte“ ergänzte die Ausführungen Schaapmans. So habe die EBRD die Kofinanzierung von nahezu 220 Mio. EURO für EU-Fonds in Höhe von 470 Mio. EURO bereitgestellt. Damit unterstütze sie die Regionalisierung und leistet ihren Kunden in diesen Bereichen aktive Hilfestellung, führte Dana Cracinescu aus. Die Bank stelle eine langfristige Finanzierung mit flexiblen Strukturen bereit, die dem Finanzierungsbedarf ihrer Kunden gerecht werde.

Über den Stand der Abwassertechnik, über Regelwerke, Investitionsprogramme und deren Realisierung sowie über die zukünftigen Ziele des neuen Ungarn berichteten Karoly Kovacs, Ungarischer Repräsentant von EWA (**E**uropean **W**ater **A**ssociation), Julia Szücs, Mitarbeiterin im Ministerium für Wirtschaft und Transport, und Zsanett Lakos, Mitarbeiterin im Ministerium für Umwelt- und Wasserentwicklung. Kovacs konzentrierte seine Ausführungen auf die sozialen und umwelttechnischen Anforderungen, erläuterte die vielfältigen Aufgaben, die es dazu zu bewältigen gelte und stellte die entsprechenden Lösungsmöglichkeiten vor. Hilfreich für die Umsetzung von Abwasserprojekten als wichtiger Teil der Umwelt, seien dabei die Europäische Gesetzgebung, Leitlinien und Regelwerke. Mit der Realisierung entsprechender Investionsprogramme und dem Einsatz langfristiger Lösungen werde man auch in Ungarn nachhaltige Abwassersysteme bauen.
Julia Szücs stellte den neuen ungarischen Plan zur Entwicklung der Infrastruktur vor. Dieser sieht vor, so Szücs, durch mehr Beschäftigung zum EU-Niveau aufzuschließen und durch nachhaltiges Wachstum die Steigerungsrate über den Mittelwert des Bruttoinlandsproduktes zu heben. Zsanett Lakos stellte vor, welche Projekte im Bereich der Abwasserentsorgung mit welchen Mitteln finanziert werden und wie eine mit ihren Worten genannte finanzielle Nachhaltigkeit geschaffen werden kann.

Das Vortragsprogramm schloss mit einer im wahrsten Sinne des Wortes Faszination ab: Dr. Michael Zins, stellv. Institutsleiter am Fraunhofer Institut Keramische Technologien und Systeme, tauchte mit den Teilnehmern in die Welt der Technik ein und begeisterte sie mit der „Faszination Keramik“. Der Erfolg neuer keramischer Komponenten hänge sehr stark von der Integration in das jeweilige technische System ab. Ob nun im Auto, in der Produktionsanlage, im Kanalbau oder im Haushaltsgerät, die Keramik punkte meist durch mehrere zusammenhängende Vorteile. Sie profitiere zunehmend von höherem Bekanntheitsgrad und verbesserten Informationsstrukturen. Die Möglichkeiten moderner Prüftechniken und

die Verbindung mit modernen Designtools ermöglichten neue Fertigungsverfahren und komplexe Systemlösungen von der Brennstoffzelle bis zum Multifunktionssensor und vom beheizten Zerspanungswerkzeug bis zur Einspritzdüse, so Zins. Kleine praktische Highlights zu Beginn und während des Vortrags waren zum einen das mühelose Zerschneiden eines Papierblattes mit einem Keramikmesser, zum anderen das Aneinanderschlagen einer Eisen- und einer Keramikkugel. Die Keramikkugel blieb dabei absolut unbeschadet, während die Eisenkugel eine deutliche Verformung aufwies.

Mit einem ansprechenden Rahmenprogramm – hervorragend wie die Konferenz selbst organisiert – hatten die Teilnehmer im Anschluss ausreichend Gelegenheit zu Diskussionen, Erfahrungsaustausch und nachhaltig wirkenden und anregenden Gesprächen.

STEINZEUG Abwassersysteme GmbH
Heiko Daun
www.steinzeug-keramo.com

Verbautechnische Sonderlösung von E+S

Extrabreit am Airport Frankfurt

Mit einem bemerkenswerten verbautechnischen Verfahren hat die STRABAG AG Direktion Straßenbau Rhein-Main die Startgrube für die Vorpressarbeiten auf dem Vorfeld A-West des Frankfurter Flughafens gesichert. Die Vortriebsarbeiten sind Bestandteil der großangelegten Erweiterungsmaßnahmen auf dem Flughafengelände, mit denen die Betreibergesellschaft Fraport den Status des Frankfurter Airports als internationale Luftverkehrsdrehscheibe langfristig sichern will. Unter anderem soll im Bereich A-West auf dem bisherigen Gelände der so genannten Lufthansa-Basis das Vorfeld erweitert und ein neuer Flugsteig gebaut werden. Um die geplanten Gebäudekomplexe an die unterirdische Infrastruktur anbinden zu können, wurden drei Parallelpressungen unter einer bestehenden Rollbahn durchgeführt. Die für die Vortriebsarbeiten erforderliche Startgrube wurde nicht wie üblich mit einer Trägerbohlwand oder Spundwand gesichert. Zum Einsatz kam das Linearverbausystem von Emunds+Staudinger. Das Bemerkenswerte an dem Sondervorschlag: Um die Baugrube mit den enormen Abmessungen von 15 m x 13 m fachgerecht zu verbauen, wurden zwei Haltungen des Linearverbaus nebeneinander abgetäuft. Sie waren in ihrer Breite so bemessen, dass nach Abschluss der Vortriebsarbeiten zwei Ortbetonschächte problemlos in der Baugrube erstellt werden konnten.

Um auch weiterhin am weltweiten Wachstum des Luftverkehrs partizipieren zu können, plant die Fraport AG, die Kapazitäten am Standort Frankfurt deutlich zu erhöhen. Die wichtigsten Maßnahmen hierzu sind der Ausbau des Bahnensystems und der Terminals sowie die ständige Weiterentwicklung aller

Immer
um einen
Schlag besser
TRACTO-TECHNIK GmbH
Alle gesteuerten Grundodrill-Bohrsysteme arbeiten mit dem einzigartigen **Schlagwerk**. Das erleichtert den Vortrieb in steinigen Böden. Ihre **robuste** und **stabile** Bauweise garantiert **geringe Wartung** und ein **langes Leben**. Die Bedienung ist einfach und **benutzerfreundlich**. Der Gestängewechsel ist Sekundensache. Bis zu **40 % längere Standzeiten** hat das patentierte Twin Drive Gestänge.
Die N-Serie gibt es mit Wetterschutzkabine und automatischem Gestängewechselsystem. Die **schlanken** Bohrgeräte eignen sich gut für Einsätze in engen Straßen, Gassen, Fußgängerzonen. Extrem wenig Platz benötigt der Typ 7 X, weil er eine**Durchlaufmischanlage (patentiert) an Bord** hat.
Alles in allem MEHR als man erwartet.
TT-GROUP
of companies
www.tracto-technik.de
TRACTO-TECHNIK
TT UK Ltd.
TT Technologies
TRACTO-TECHNIQUES
TT-Asia Pacific
TRACTO-TECHNIK
Gmbh & Co. KG
Postfach 40 20
D-57356 Lennestadt
Tel.: (0 27 23) 8 08-0
Fax:(0 27 23) 8 08- 180
www.tracto-technik.de
TRACTO-TECHNIK

Vortriebsarbeiten unter rollendem Verkehr: Unter anderem galt es, drei Parallelpressungen für einen Medienkanal sowie je einen Regenwasser- und Abwasserkanal zu erstellen.
Foto: Emunds+Staudinger

technischen Systeme, die eine Optimierung der Verkehrsflüsse ermöglichen. Neben dem Bau einer neuen Landebahn im Nord-Westen des Flughafengeländes und eines dritten Fluggastgebäudes im Süden des Airports ist die Erweiterung des Terminal 1 geplant. Bis 2012 soll hier der neue Flugsteig A0 entstehen. Dieser Flugsteig erweitert die von Lufthansa genutzten Terminalbereiche und ist erforderlich, um die neuen Großraumflugzeuge Airbus A380 und Boeing B747-8 abfertigen zu können. Die Fraport AG will allein in den Hochbau rund eine halbe Milliarde Euro investieren. Im Endausbau können künftig auf einer Gesamtfläche von ca. 160 000 Quadratmetern bis zu sechs Millionen Fluggäste pro Jahr diesen neuen Flugsteig nutzen, der einschließlich des Anschlussbereichs eine Länge von rund 790 Metern haben wird. Der Bau des Flugsteigs A0 soll im dritten Quartal 2008 beginnen.

Zwei Haltungen nebeneinander

Im Vorfeld führt die STRABAG AG Direktion Straßenbau Rhein-Main derzeit die unterirdischen Erschließungsmaßnahmen durch. Unter anderem galt es, drei Parallelpressungen für die Versorgung des geplanten neuen Towers zu erstellen. Hierbei handelt es sich um je eine Starkstrom- und eine Schwachstromleitung sowie eine Druckleitung für Schmutzwasser. Die Länge der Vortriebsstrecke betrug insgesamt 210 m. Vorgetrieben wurden Stahlbetonrohre in den Nennweiten DN 1200 (70 m) und DN 1600 (140 m). Für die Sicherung der 15 m langen, 13 m breiten und 6,5 m tiefen Startgrube setzte die Bauleitung von STRABAG auf ein Konzept, das den Einbau des Linearverbausystems von Emunds+Staudinger vorsah. Eine Sonderlösung, die gemeinsam mit Dipl.-Ing. Wilhelm Heß, Fachberater Emunds+Staudinger, im Vorfeld erarbeitet wurde. Die Besonderheit: Da herkömmliche Verbausysteme für derartig breite Baugruben nicht eingesetzt werden können, empfahl Heß den Einbau von zwei Haltungen, die unmittelbar nebeneinander abgetäuft werden sollten. „Eine Lösung, die sich vor allem unter wirtschaftlichen Aspekten gelohnt hat", berichtet Bauleiterin Dipl.-Ing. (FH) Janine Müller, STRABAG AG Direktion Straßenbau Rhein-Main. Verwendung fanden jeweils 9 m breite und 6 m breite Verbaumodule, die sich im Einbauzustand gegeneinander abstützten. Die Verbaubreiten wurden bewusst gewählt, um die im Anschluss an die Vortriebsarbeiten geplante Erstellung von zwei Schachtbauwerken in der Startgrube zu ermöglichen. Auch in statischer Hinsicht hat das Linearverbausystem bei dieser Baumaßnahme seine Leistungsstärke ausgespielt. Nach Fertigstellung der Sohle konnte der Laufwagen entsprechend den statischen Vorgaben des Herstellers in der Höhe verfahren werden. „Dadurch ergaben sich in den verschiedenen Bauphasen technische und wirtschaftliche Vorteile für die in der Baugrube eingesetzten Maschinen", so Müller weiter. „Zum einen gab es genügend Arbeitsraum für die Vortriebsmaschine und das reibungslose Einfädeln der Vortriebsrohre. Zudem stand ausreichend Platz für das Stellen der Schalung für die Ortbetonschächte zur Verfügung."

Ideale Vorkopf-Lösung

Auch für die Vorkopf-Situation konnte Heß mit dem E+S-Gurtungsträger eine praktikable Lösung bieten. „Zum kopfseitigen Verbau von Gräben und Schächten werden meistens Kanaldielen verwendet", erklärt Heß. Da die Spreizen der Verbausysteme aufgrund der geringen Einbindetiefe auf dem Vorfeld A-West nur in Längsrichtung auf Druck und Zug und nicht horizontal belastet werden durften, hätten entsprechend dimensionierte Stahlträger vor das erste Modul des Verbaus abgehängt werden müssen. Da der Bagger mit seinem Löffel das Erdreich unter dem unteren Träger nicht entfernen kann, bleibt oft nur die Möglichkeit, von Hand nachzuschachten. „Diese Vorgehensweise ist unwirtschaftlich und sicherheitstechnisch bedenklich", so Heß weiter. Aus diesem Grund hat Emunds+Staudinger einen so genannten Gurtungsträger in das Linearverbausystem integriert, der, wie der Laufwagen auch, im Profil des Linearverbauträgers geführt wird, jederzeit in der Höhe verstellbar ist und mit der kopfseitigen Kante des Linearverbausystems bündig abschließt. Die Kanaldielen können so gegen den auf Biegung beanspruchbaren Querträger abgestützt werden. Eine perfekte Lösung auch für die Tiefbaumaßnahme am Frankfurter Flughafen. Die Forderung des Betreibers nach einem erschütterungsfreien Einbringen von Spundwänden zum Schutz nahe gelegener technischer Einrichtungen wurde damit erfüllt.

Um die Baugrube mit den enormen Abmessungen von 15 m x 13 m fachgerecht zu verbauen, wurden zwei Haltungen des Linearverbaus nebeneinander abgetäuft. Sie waren in ihrer Breite so bemessen, dass nach Abschluss der Vortriebsarbeiten zwei Ortbetonschächte problemlos in der Baugrube erstellt werden konnten. *Foto: Emunds+Staudinger*

ITT Flygt: 50 Jahre in Deutschland erfolgreich

Auf den Tag genau 50 Jahre nach der Gründung beging die ITT Flygt Pumpen GmbH am 28. März 2007 ihr Jubiläum. Ein kleines, unterhaltsames Festprogramm in angenehmer Atmosphäre erwartete die rund 100 Geschäftspartner und weiteren Gäste aus Wirtschaft und Politik. Gefeiert wurde der runde Geburtstag der deutschen Tochtergesellschaft der weltweit agierenden ITT Flygt AB aus Schweden selbstverständlich in Langenhagen, im Maritim Airport Hotel Hannover.

Es mag ein Zufall sein, dass die Unterzeichnung des Gesellschaftsvertrags der Flygt Pumpen GmbH und die der römischen Verträge zur Gründung der damaligen EWG und heutigen Europäischen Union nur 3 Tage auseinander liegen. Kein Zufall ist allerdings die über 50 Jahre währende positive Geschäftsentwicklung von Flygt. Dies ist sowohl vielen Innovationen und herausragenden Produkten als auch einem in allen Bereichen engagierten Team zu verdanken. Vor allem die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Kunden hat zu jahrzehntelangen, intensiven Geschäftsbeziehungen mit einem Höchstmaß an Kundenzufriedenheit geführt. So konnte sich Flygt seit Mitte der 50er-Jahre von einem Anbieter mit einem überschaubaren Programm an Tauchmotorpumpen zu einem Systemanbieter mit ineinander verzahnten und sich ergänzenden Lösungen entwickeln.

Heute bietet ITT Flygt für die Entwässerung, die Förderung und Behandlung von Abwasser, Schmutzwasser und anderen flüssigen Medien eine der breitesten Produktpaletten und sehr umfangreiche Serviceleistungen. Rund um den Globus sind über 40 Verkaufsgesellschaften niedergelassen. Insgesamt ist ITT Flygt in rund 130 Ländern präsent und erzielt mit 4.000 Beschäftigten einen Jahresumsatz von über einer Milliarde US-Dollar. Bis zum heutigen Tag ist ITT Flygt der wichtigste Innovator in der Tauchmotorindustrie und deren Betriebsoptimierung. Jüngste Entwicklungen, wie z.B. die neue Baureihe 2600, aber auch die seit Jahren und Jahrzehnten bewährten Technologien wie N-Pumpe, Banana oder AquaView sind auf der ganzen Welt zuverlässig und vor allem energieeffizient im Einsatz.

Der sichere Weg zur Doppik führt über die DATEV.

Unsere Einstellung zur Umstellung lässt sich so beschreiben: partnerschaftliche, sichere Wegbegleitung mit kommunalem Know-how und mit unseren bewährten Doppik-Programmen. Gemeinsam mit ihrem steuerlichen Berater bieten wir Städten und Gemeinden ein maßgeschneidertes Paket aus Dienstleistung, Fachwissen und flexibler Software, auf Wunsch mit einem leistungsstarken Rechenzentrum. Das ermöglicht ausgefeilte Detaillösungen für die speziellen Anforderungen Ihrer Kommune oder des Eigenbetriebs. Und genau das schätzen Kämmerer. Denn im scheinbar Kleinen liegen die größten Herausforderungen bei der Doppik-Umstellung. Sie sehen, der Weg zur Doppik lässt sich gemeinsam meistern. Es kommt nur auf die richtige Umstellung an.
Wir denken schon mal vor.

DATEV

www.datev.de/kommunal, Telefon 0800 0114348

Zukunft gestalten. Gemeinsam.

M+W Zander übernimmt Teile des Geschäftsbetriebs der GVA Gebäude Management System GmbH

Weiterer Ausbau des technischen Facility Managements

Die M+W Zander D.I.B. Facility Management GmbH, ein Unternehmen der M+W Zander Gruppe, setzt die gezielte Einkaufspolitik zur Stärkung ihrer industrienahen Gebäudedienstleistungen erfolgreich fort. Gestern (29. August 2007) wurden im Wege eines Assetkaufvertrages Teile des Geschäftsbetriebes der GVA Gebäude Management System GmbH mit Sitz in Schwarzheide (Brandenburg) aus der Insolvenzmasse erworben.
Die GVA Gebäude Management System GmbH (GVA) ist spezialisiert auf das gewerke-übergreifende Betreiben und Warten von Industrieanlagen, besonders in den Bereichen Sanitär, Heizung, Klima, Lüftung und Kälte. Zu den Kunden zählen unter anderen Chemieunternehmen, Finanzdienstleister, Flughafenbetreiber und Rechenzentren. Im vergangenen Jahr machte das Unternehmen einen Umsatz von rund 1,5 Millionen Euro. Neben der Zentrale in Schwarzheide gibt es eine Außenstelle in Berlin. Das Amtsgericht Cottbus hat am gestrigen 29. August 2007 das Insolvenzverfahren eröffnet, der Kaufvertrag konnte am gleichen Tag nur wenige Stunden später unterzeichnet werden. In diesem Zusammenhang wurden auch die bestehenden Arbeitsverträge von zwölf GVA-Mitarbeitern durch M+W Zander übernommen.

„Mit der Übernahme des GVA-Geschäftsbetriebs bauen wir die eigene Wertschöpfung im Segment der produktionsnahen Instandhaltung weiter aus und sichern gleichzeitig von der Insolvenz bedrohte Arbeitsplätze„, erklärte Dr. Wolfgang Häfele, Geschäftsführer der MWZ Beteiligungs GmbH und der M+W Zander D.I.B. Beteiligungs GmbH. Häfele weiter: „Wir sehen im Bereich technischer Gebäudedienstleistungen, speziell in der produktionsnahen Instandhaltung, großes Wachstumspotenzial für den deutschen Facility Management Markt. Aus diesem Grunde haben wir kürzlich auch die MBN-Service GmbH übernommen.“

Revolutionäre Innovation: Windtec Systems der Welt einen Windhauch voraus

Umweltministerium interessiert sich für Windkraft-Anlagen der Schweizer Windtec Systems AG

Während die einen den Klimaschutz beklagen und sich andere über zu hohe Strompreise ärgern, präsentiert die Windtec Systems AG aus Kreuzlingen eine bahnbrechende Energieversorgung: „Die Enflo-Windkraftanlage ist die Lösung für alle, die günstig, überall und unabhängig von großen Energieversorgern ihren eigenen Strom produzieren möchten“, so Dirk Süss, Geschäftsführer der Windtec Systems AG, eine Schweizer Gesellschaft, die ihre Anlagen in Deutschland entwickeln und produzieren.

Die Enflo 0071 ist eine kleine Windturbine, kaum größer als ein Ventilator, der im Sommer in fast jedem Büro oder Wohnzimmer zu finden ist. Dafür aber ein echtes Powerpaket: Auf dem Dach eines Einfamilienhauses, auf einer Segelyacht oder beim Camping produziert sie ab dem kleinsten Lufthauch Strom. Sie kann bis zu 500 Watt Energie erzeugen und deckt damit einen erheblichen Teil des Strombedarfes einer Kleinfamilie.

Das Geheimnis der Windkraftanlage ist eine raffinierte Kombination aus Pioniergeist und Präzisionstechnik. Die Windtec Systems AG setzt bei ihren Windkraftanlagen erfolgreich das Prinzip der Mantelturbine um. Hierbei wird der Rotor von einem aerodynamisch geformten Mantel umschlossen. „Durch den Einsatz dieser Technologie erreichen wir bei unseren Windkraftanlagen eine Energieausbeute, die bis zu 2,5 mal höher ist, als bei konventionellen Anlagen“, erklärt Süss. Aufgrund der guten Marktresonanz entwickelt das Unternehmen seine Technologie weiter und plant bereits Anlagen mit höherer Leistung.

Inzwischen ist auch das deutsche Umweltministerium auf die revolutionäre Innovation aus Kreuzlingen aufmerksam geworden. „Wir freuen uns über das Interesse des Ministeriums an unserem Produkt.“, so Dirk Süss. Aufgrund der großen Nachfrage begrüßt der Windexperte eine Novellierung des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes (EEG). Seiner Meinung nach würde die staatliche Förderung von Windenergie zusätzliche Anreize für private und gewerbliche Nutzer bedeuten und somit den Umstieg auf erneuerbare Energie noch lukrativer machen.

New Economy

KROHNE

achieve more

Ein Gerät für alle Standard-Applikationen? Zu einem besonders attraktiven Preis?

Als Weltmarktführer der magnetisch-induktiven Durchflussmesstechnik begeistern wir unsere Kunden in der Wasser- und Abwasserwirtschaft seit mehr als 45 Jahren mit Innovationen, die Maßstab für den Wettbewerb sind.

Mit dem OPTIFLUX 2100 setzen wir diese Tradition im besten Sinne fort – und setzten zugleich in Sachen Preis-Leistungsverhälnis ein neues Zeichen. Freuen Sie sich auf ein universell einsetzbares Gerät in bester KROHNE-Qualität, das nicht nur durch sehr gute Messgenauigkeit besticht, sondern auch durch ein umfangreiches Prozess-Diagnosepaket.

OPTIFLUX 2100. Der neue Standard für die Abwasserwirtschaft.

KROHNE – Abwasser ist unsere Welt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.

www.krohne.com

meinestadt.de relauncht seinen lokalen Veranstaltungskalender

Der lokale Veranstaltungskalender des Städteportals meinestadt.de präsentiert sich ab sofort in neuem Design und mit vielen neuen Funktionen. Im Rahmen des Relaunches wurde neben der inhaltlichen Struktur auch das Verfahren verbessert, um Veranstaltungshinweise kostenlos in den neuen Kalender von meinestadt.de einzutragen.

Ganz neu ist der so genannte Bulk-Upload. Hier können umfangreiche Terminlisten in kürzester Zeit in den Veranstaltungskalender übertragen werden. „Das ist besonders für Veranstalter, Kultureinrichtungen und Vereine die ideale Möglichkeit, ihre große Zahl an Veranstaltungen im Internet direkt vor Ort zu bewerben„, sagt Thiemo Bubel, Product Manager von meinestadt.de.

Die neue inhaltliche Struktur ermöglicht es den Nutzern, jetzt noch schneller ihre gewünschte Veranstaltung in einer bestimmten Stadt zu finden. Neben den Rubriken Festivals, Konzerte und Volksfeste gibt es auch die Kategorien Kurse und Seminare, Partys und Feiern, Sport und Theater. Jede eingetragene Veranstaltung wird einer Rubrik zugewiesen.
„meinestadt.de bietet für alle 12.241 deutschen Städte und Gemeinden einen individuellen Veranstaltungskalender im Internet an. Wer hier Konzerte, Festivals oder Partys ankündigt, kann sicher sein, dass er das regionale Publikum vor Ort erreicht„, so Thiemo Bubel. Über 130.000 Termine aus ganz Deutschland sind momentan im lokalen Veranstaltungskalender unter www.meinestadt.de/deutschland/veranstaltungen zu finden.

meinestadt.de ist das Portal für alle Städte Deutschlands und führend im Bereich der lokalen Suche. Tag für Tag liefert es informative und hilfreiche Einblicke in das Leben jeder einzelnen Stadt. meinestadt.de gehört laut AGOF mit einer Reichweite von 13,8 Prozent und 5,31 Millionen Unique Usern zu den meistgenutzten deutschen Internetangeboten. Es wird zentral entwickelt und betrieben von der allesklar.com AG in Siegburg.

Aus der Industrie

Mehr Flexibilität für den europäischen Gasspeichermarkt

„Sofortkauf“ ergänzt Handelsoptionen auf Online-Platform store-x

Mit dem „Sofortkauf-Handelsverfahren“ bringt store-x.net, Deutschlands erste Online-Plattform zum Handeln sekundärer Speicherkapazitäten für Erdgas, weitere Flexibilität in den europäischen Speichermarkt. Nach dem Prinzip „zuerst eingegangen, zuerst bedient“ (first come – first served) stellt ein Anbieter Speicherkapazitäten zu einem festgelegten Preis ein. Diese Kapazitäten kann dann nur der zuerst Bietende per Mausklick zum angegebenen Preis erwerben. Diese neue Option wurde auf Anregung von Speicherkunden entwickelt, die an einem möglichst raschen und kalkulierbaren Handelsabschluss für ihre Kapazitäten interessiert waren.

Mit den bekannten Chiffre- und Auktionsverfahren können Speicherkunden nunmehr zwischen drei verschiedenen Möglichkeiten der Kapazitätsveräußerung wählen. Zusätzlich können Speicherkapazitäten Suchende ihren Bedarf am Markt anzeigen, in dem Sie ein entsprechendes Gesuch auf store-x einstellen.

Am Ziel

All Russia Multicar Race erreicht Irkutsk

Zehntausend Kilometer und fünf durchquerte Zeitzonen liegen hinter dem Multicar-Minitex-Team. Während des All Russia Multicar Race durch 27 Städte präsentierte die Marke Multicar einem begeisterten russischen Publikum seine Leistungsfähigkeit. Der Schlussakkord in Irkutsk wurde mit einem großen Fest gefeiert.

Das Rennen quer durch Russland war ein echtes Abenteuer für das rund 50 Mann starke Multicar-Minitex-Team, die sieben voll ausgerüsteten Multicar-Geräteträger und deren Begleitfahrzeuge. In nur 10 Wochen wurden über 10.000 Kilometer über zumeist schlecht ausgebaute Straßen quer durch Russland bewältigt. Weder der hartnäckige Staub der Straßen, noch schlechtes Wetter oder die eine oder andere Reifenpanne konnte das Rennen stoppen. Freudestrahlend kam das Team am 13. August im sibirischen Irkutsk an.

Auf seinen letzten Kilometern vor dem Baikalsee schwoll das All Russia Multicar Team auf über 80 Personen an. Die

Sieben voll ausgerüstete Multicar Geräteträger erreichen Irkutsk in Topform.

Qualität, die in die Tiefe geht. HOBAS®

Rohrsysteme aus GFK

Kanalleitungen

Druckleitungen

Trinkwasserleitungen

Relining

Vortrieb

Schächte

Brunnenrohre

Regenstaukanäle

HOBAS Rohre GmbH, Gewerbepark 1/Hellfeld, D-17034 Neubrandenburg, Tel. +49 (0) 3 95 45 28-0, Fax -100
www.hobas.de

Geschäftsführer der Hako-Werke, der Minitex-Holding und der Gerätepartner begleiteten ihr Team bei der siegreichen Einfahrt.

Von den Hako-Werken waren mit dabei: Bernd Heilmann, Geschäftsführer Marketing und Vertrieb, Ernst-Jürgen Gehrke, Geschäftsführer Finanzen/Produktion, Walter Botschatzki, Geschäftsführer Produktion Multicar, Alexander Schless, Sales Director International, Henning Dörmer, Regional Sales Manager Hako-Werke und Dirk Leier, Gebietsverkaufsleiter Multicar. Ebenso begeistert schlossen sich die Mitglieder der Geschäftsführung des russischen Handelspartners, Minitex-Holding, an: Alexander Bortnikov, Präsident der Minitex-Holding, Sergey Martyanov, Vizepräsident, Julia Svichar, Generaldirektor der Minitex Clean Trade, Ilya Krupin, Generaldirektor der Minitex Auto, Alexander Suvorov, Generaldirektor der Minitex Stroy, Alexander Dinim, Generaldirektor der Minitex Ural, Vladimir Efremov, Generaldirektor der Minitex Siberia. Das All Russia Multicar Team wurde von einem großen Publikum herzlich am Ufer der Angara in Empfang genommen. Mit Pressekonferenz, Party und Pyrotechnik ging die All Russia Multicar Race stimmungsvoll zu Ende.

Das All Russia Multicar Race erregte großes Aufsehen in Russland. Neben vielen geladenen Gästen kamen insgesamt über 100.000 Schaulustige zu den vielfältigen Präsentationen in den 27 besuchten Städten. Die Marke Multicar hat mit diesem Rennen dem russischen Markt ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt – und dies unter extremen Bedingungen. Der Erfolg übertraf die Erwartungen der Initiatoren um ein Vielfaches. So wurden bereits während des Rennens über 50 Aufträge erteilt und viele Angebote erstellt. Dass hieraus weitere Aufträge resultieren werden, darüber ist sich Alexander Schless, Sales Director International aus dem Hause Hako, sicher.

Océ VarioPrint 6250 mehrfach ausgezeichnet

Renommierter PIA/GATF InterTech Technology Award verliehen

Die Auszeichnung mit dem 2007 PIA/GATF Award unterstreicht führende Position von Océ im Graphic Arts-Markt. Das System ist mittlerweile auf internationaler Ebene hoch dekoriert.

Der weltweit schnellste Duplex-Digitaldrucker Océ VarioPrint 6250 mit der einzigartigen Gemini Technology ist mit dem InterTech™ Technology Award der Printing Industries of America/Graphic Arts Technical Foundation (PIA/GATF) ausgezeichnet worden. Erstmals ausgelobt, wird die Auszeichnung der er PIA/GATF für überragende, innovative Technologien für die grafische Kommunikationsindustrie verliehen. Die Océ VarioPrint 6250 wurde 2007 als einziges Drucksystem auserkoren. Das Urteil fällte eine unabhängige Jury, die sich aus Fachleuten und Anwendern aus der Industrie zusammensetzt.

„Awards erhalten Produkte, die zwei Kriterien erfüllen müssen. Sie sollen sich wesentlich auf die Entwicklung der grafischen Kommunikationsindustrie auswirken und darüber hinaus im Markt langfristig erfolgreich sein. Die Océ VarioPrint 6250 hat die Mitglieder unserer Jury in Bezug auf beide Kriterien überzeugt“, so Dr. Mark Bohan, Vice President, Research and Technology, PIA/GATF.
„Die Océ VarioPrint 6250 unterscheidet sich aufgrund ihrer einmaligen Merkmale von den Produkten ihrer Mitbewerber. Sie stellt einen echten Wert für diesen Markt dar.“

Die Océ VarioPrint 6250, weltweit auch als einer der produktivsten digitalen Duplexdrucker anerkannt, ist mit der revolutionären Océ Gemini Instant Duplex Technology. Das System ist äußerst leistungsfähig und produziert pro Minute 250 doppelseitige DIN-A4- und 132 doppelseitige DIN-A3-Drucke. Damit ist sie um bis zu 70 Prozent produktiver als jeder andere Drucker in dieser Klasse.
“Diese wichtige Auszeichnung belegt, dass die Océ VarioPrint 6250 über alle Eigenschaften verfügt, die heute für den Erfolg im Graphic Arts-Markt erforderlich sind”, so Jury-Mitglied Frank Romano, RIT Professor Emeritus. “Mit dem InterTech Award wird vor allem die innovative Komponente gewürdigt, die hinter der Produktivität des Systems steht. Die in dieser Art einzigartige, gleichzeitige digitale Duplex-Kapazität hat eine erhebliche Auswirkung auf den Markt.”
Anwender aus der Grafischen Industrie, die nach besseren Wegen in der Dokumentenproduktion suchen, können bei sich ändernden Anforderungen Océ VarioPrint 6000-Familie durch die einfache Erhöhung der Geschwindigkeit ihre Kapazität ausbauen. Mit einem einfachen Migrationspfad können Anwender von bestehenden Plattformen und Umgebungen wechseln. Die Kompatibilität der Océ Lösungen und die Aufmerksamkeit, die Océ den Anforderungen seiner Kunden widmet, gewährleisten, dass bestehende Anwendungen nicht beeinträchtigt werden.

Océ PRISMA™ Workflow-Software unterstützt Druckströme, die üblicherweise im Umfeld der Grafischen Industrie anzutreffen sind, daher lassen sich Anwendungen problemlos auf das Océ System übertragen.
Neben dem InterTech Award hat die Océ VarioPrint 6250 seit ihrer Einführung 2006 eine Reihe wichtiger Auszeichnungen erhalten: ON DEMAND Best of Show, den begehrten Preis 2006 Graph Expo MUST SEE ‘EMS! und die Auszeichnung European Digital Press 2007 Product of the Year.
“Als Symbol für technologische Innovation und Klasse würdigt der InterTech Award den Wert der Océ VarioPrint 6250 für die grafische Industrie und unterstreicht die Führungsposition von Océ in diesem Industriezweig”, so Mal Baboyian, Océ Vorsitzender Commercial in den USA. “Marktführende Produktivität, hohe Kapazität, flexible Nachverarbeitung und zuverlässige Qualität machen das System zu einer idealen Lösung für Anwender aus dem Graphic Arts-Umfeld.”

Mit der Océ VarioPrint 6250 können Unternehmen der Grafischen Industrie Wege für neue Geschäftsfelder und zur Erweiterung ihres Dienstleistungsportfolios beschreiten. Digitale Druckzentren in Unternehmen können ihre Angebotspalette für ihre Kunden optimieren oder erweitern und schnellere Reaktionszeiten erzielen. Auch Druckereien können ihre Produktivität erhöhen, den Zeitaufwand senken und gefragte Leistungen ergänzen. Durch sinkende direkte und indirekte Kosten lassen sich höhere Gewinne für das Unternehmen erwirtschaften. Die Optionen für das Materialhandling ent-

sprechen dem neuesten Stand der Technik – zum Beispiel beim Duplexdruck. Dadurch stellt die Océ VarioPrint 6250 eine umfassende Lösung für Einzelblatt bei einer Vielzahl von Dokumenten dar.

Weitere Informationen über die Océ VarioPrint 6000-Familie und die Océ Gemini Technology finden Sie unter www.gemini.oce.de.

WWI-Projektliste zeigt konkrete Marktchancen in Rumänien auf

- **WWI veröffentlicht eine Übersicht über aktuell ausgeschriebene Wasserwirtschaftsprojekte in Rumänien**
- **Das Gesamtvolumen der Projekte beträgt rund 1,59 Milliarden Euro**
- **Liste liegt als CD-ROM vor; Sonderpreis für NRW-Unternehmen**

Die neue WWI-Projektliste Rumänien 2007 gibt Auskunft über insgesamt 550 öffentliche Projekte aus dem Wasser- und Abwasserbereich in Rumänien. Die überwiegende Anzahl dieser Investitionsvorhaben wird in naher Zukunft ausgeschrieben. Alle Projekte sollen im Zeitraum von 2006 bis 2013 umgesetzt werden. Insgesamt plant die rumänische Regierung zirka 1,59 Milliarden Euro in die Wasserinfrastruktur zu investieren. Das Durchschnittsvolumen der lokalen und regionalen Vorhaben liegt bei zirka 2,89 Millionen Euro. Dabei variieren die Investitionsvolumen von 40.000 Euro bis zu 60 Millionen Euro.
Die WWI-CD-ROM zeigt einerseits eine Gesamtliste aller Projekte an. Andererseits können die Nutzer einzelne Projekte auch regional aus 21 Gebietskörperschaften auswählen.

Die geplanten Investitionen spiegeln das ganze Spektrum wasserwirtschaftlicher Produkte und Dienstleistungen: Rehabilitierung von Wasseraufbereitungsanlagen, Installation von regionalen Wasserversorgungssystemen, Erweiterung, Ausbau und Sanierung der Kanalisation, Uferbefestigungen, Einrichtungen von Badeparks, Modernisierung von Wasserfilteranlagen, aber auch das Anfertigen von Machbarkeitsstudien sowie angewandte Forschung.

Die CD-ROM führt Art und Ort der jeweiligen Projekte, ihr Budget, den Sachstand und die Ansprechpartner vor Ort auf. Mit diesen Informationen können deutsche Unternehmen direkten Kontakt zu den Projektträgern in Rumänien aufnehmen. Interessierten Firmen bietet die WWI gegen Kostendeckung eine individuelle Betreuung bei der Projektdurchführung vor Ort.
Die Liste liegt als CD-ROM vor und wird auf Anfrage verschickt. Interessierte Unternehmen können die CD-ROM online auf www.wasser.nrw.de/Onlinebestellungen ordern oder Kontakt zur Geschäftsstelle der WWI aufnehmen, Tel.: +49 (0)2065 - 90650.

Die WWI-Projektliste Rumänien 2007 kostet für Mitglieder der WWI-Branchendatenbank „Unternehmen & Produkte“ 180,00 Euro zzgl. MwSt. Kunden außerhalb Nordrhein-Westfalens und Nicht-Mitglieder der WWI-Branchendatenbank werden 450,00 Euro zzgl. MwSt. berechnet.

TRIMAX®

Das ideale Kunststoff-Baumaterial für den Landschafts-, Garten- und Wasserbau und vieles mehr...

TRIMAX im Tiefbau, Wassertrennwand

TRIMAX als Terrassenbelag

TRIMAX als Beeteinfassung

Bootsstegbelag aus **TRIMAX**

TRIMAX als Uferbefestigung

Schüttgutboxen aus **TRIMAX**

zum Beispiel ...

- **Wasserbau**
  Stege, Ufersicherungen, Wassertrennwände, Fischpässe
- **Küstenschutz/ Hochwasserschutz**
  Rammpfähle, Wasserschutzwände, Bühnenbau
- **Stahlwasserbau**
  Gleitleisten, Fenderungen, Schiffsbodenbeläge
- **Garten- und Landschaftsbau**
  Einfriedungen, Hangsicherungen, Terrassen, Balkone Treppen und Verkleidungen

TRIMAX ist…

- … ein **glasfaserverstärktes** Kunststoff-Produkt mit bauaufsichtlicher Zulassung DIBT-Z-10.9-357 statisch zuverlässig berechenbar.
- … wasserabweisend und frostsicher
- … verrottungsfest und rutschfest

TEPRO

TEPRO Kunststoff-Recycling GmbH & Co.
Industriestraße 17 • 29389 Bad Bodenteich
Tel.: (0 58 24) 96 36 24 • Fax: (0 58 24) 96 36 23
info@tepro.de • http//www.tepro.de

Grundfos: Überarbeitetes Infrarot-Handbedien- und Diagnosegerät R 100

Intelligentes Daten-Management für Pumpen

Moderne Pumpen verfügen zwar großenteils über Schnittstellen zu Bus-Systemen. Doch ist insbesondere in bestehenden Anlagen der Einsatz der Bus-Technik noch keinesfalls die Regel.

Ist keine feste Datenfernverbindung installiert, kann der Pumpenbetreiber mit Hilfe des drahtlosen Infrarot-Handbedienungs- und Diagnosegerätes R 100 von Grundfos berührungslos vor Ort alle wichtigen Pumpen- und Motordaten abrufen. Diese Informationen umfassen den Betriebszustand und den Betriebspunkt der Pumpe, Störmeldungen und Störungsursachen sowie diverse Ist-Wert-Angaben (je nach Pumpe sind das Förderhöhe, Förderstrom, Drehzahl, Medientemperatur, Anzahl der Betriebsstunden sowie die elektrische Leistungsaufnahme). Auch kann der Betreiber die werkseitigen Einstellungen verändern (je nach Pumpe sind das Regelungsart, Steuerungsart, Sollwert, Aktivierung und Sperrung der Pumpentastatur, Bus-Adresse der Pumpe, Wahl der Einstelloptionen).

Das R 100 wurde konstruktiv überarbeitet. Es erhielt einen größeren Speicher und zusätzlich eine USB-Schnittstelle, um direkt mit einem PC Daten auszutauschen.

Über die USB-Schnittstelle können mit dem R 100 die aufgenommenen Pumpendaten von bis zu 100 Pumpen auf einen Computer als Textdatei überspielt und von dort ausgedruckt bzw. für weitere Verarbeitungsschritte übernommen werden. Der Kunde (Betreiber/Facility Manager/ Anlagenbauer) hat somit nicht nur die Möglichkeit, sich die Informationen direkt auf dem eigenen PC anzusehen. Er kann die Daten zudem in andere Formate konvertieren, um sie für Abrechnungen, Übersichten oder Dokumentationen zu übernehmen.

Auch das ist neu: Programm-Updates sind nun direkt über die USB-Schnittstelle durchführbar. Der Betreiber erhält dazu die neue Programmversion per eMail oder lädt diese aus dem Internet herunter – bisher mussten die R 100-Geräte an Grundfos eingeschickt werden, um die neue Software im Werk über ein Infrarotauge aufspielen zu lassen.

Das Infrarot-Handbedien- und Diagnosegerät R 100 ist geeignet zum Einsatz für alle Grundfos-Pumpen mit IR-Schnittstelle (z.B. UPE, MAGNA, TPE, CRE, NBE, NKE sowie für die Kontrollgeräte CU3 und CU300). Ein R 100 ist auch erforderlich zur Eingabe der Bus-Adresse in die Pumpenelektronik.
Die Eigenschaften des überarbeiteten R 100 auf einen Blick:

- berührungslose Abfrage zahlreicher Betriebsdaten per IR-Kommunikation
- Ferneinstellung der Pumpenparameter
- übersichtliche Display-Struktur für schnelle Inbetriebnahmen
- USB-Schnittstelle zur Datenweitergabe an einen PC im txt-Format (Word, NotePad); weitere Nutzungsmöglichkeiten für Abrechnungen usw.
- Speicherkapazität für bis zu 100 Pumpen
- Programm-Updates können über die USB-Schnittstelle aufgespielt werden
- geeignet für alle Grundfos-Pumpen mit IR-Schnittstelle
- kein separater IR-Drucker mehr erforderlich (ein PC-Drucker genügt)
- Rückwärtskompatibilität zu den bisherigen Pumpentypen.

Keine Selbstverständlichkeit ist auch dies: Das überarbeitete und im Funktionsumfang erweiterte Infrarot-Handbedien- und Diagnosegerät R 100 wird zum gleichen Preis wie bisher angeboten.

Clyvia erhält Auftrag über 14,25 Mio. Euro zur Herstellung von fünf Anlagen des Typs CL 500 OIL

Die Clyvia Technology GmbH hat mit der Stuttgarter Öko + Bio Technologie AG einen Vertrag über 14,25 Mio. Euro zur Herstellung und Lieferung von fünf Anlagen des Typs CL 500 OIL abgeschlossen. Die Anlagen arbeiten nach dem von Clyvia entwickelten Verfahren der fraktionierten Depolymerisation, das am 25. Juni 2007 vom TÜV Rheinland zertifiziert wurde, und sollen nach Vorstellung der Betreiberin, die demnächst im Bereich ökologisch orientierter Energieerzeugung einen Umweltfonds auflegt, aus dem bei der Rheinschifffahrt anfallenden Bilgenöl sowie aus anderem Altöl mineralische Kraftstoffe herstellen. Das teilte die Clyvia Technology GmbH in Wegberg mit.
Gemäß dem Vertrag wird Clyvia die fünf Anlagen liefern und das für deren Betrieb notwendige Genehmigungsverfahren einleiten. Der Kaufpreis wird von der Öko + Bio Technologie AG zunächst auf ein Treuhandkonto gezahlt und kann von Clyvia nach Erreichen bestimmter Zielvorgaben schrittweise abgerufen werden. Zur genauen Spezifikation der Anlage erhält Clyvia im September eine Testcharge von 20.000 Litern Bilgenöl, um diese in ihrer Pilotanlage in Wegberg in einem Probelauf zu verarbeiten.

„Bei dem vorliegenden Auftrag erstellen wir ein Anlagen-Cluster, bestehend aus fünf Anlagen, die sukzessive in Betrieb gehen und modular zu einem größeren Komplex zusammengebaut werden“, so Dr. Manfred Sappok, Geschäftsführer der Clyvia Technology GmbH. Die Inbetriebnahme der ersten Anlage ist für April 2008 geplant. Anschließend sollen nacheinander die vier übrigen Anlagen errichtet werden, wobei die Inbetriebnahme der letzten Einheit für Ende 2008 vorgesehen ist.

Schiffsöl-Entsorgung auf dem Rhein – 20.000 Tonnen Kraftstoffe aus Bilgenöl

Nach Fertigstellung aller fünf Module können aus den – heute schon nur sehr teuer und unter Umweltaspekten problematisch zu entsorgenden – Abfällen pro Jahr insgesamt 20.000 Tonnen mineralische Kraftstoffe wie Heizöl oder Diesel produziert werden. Über den Standort der Anlagen-Batterie wurde noch nicht endgültig entschieden. Sicher ist jedoch, dass die Wahl auf einen der großen Binnenhäfen entlang des Rheins zwischen Duisburg und Koblenz fallen wird – der Region, in der das Bilgenöl mobil eingesammelt wird und fachgerecht entsorgt werden muss.

...denn
Wasser
ist eine gute Arbeit wert

ALPHACAN Omniplast
ARKEMA GROUP

Beste Qualität
aus 50 Jahren Erfahrung

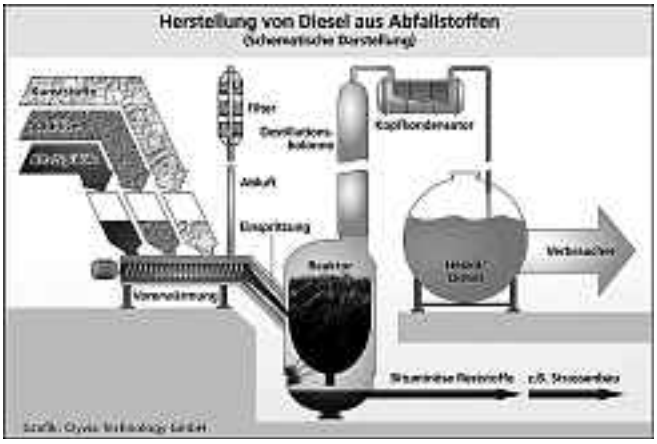
Rohre
Schächte
Formstücke
Strassenabläufe

Fordern Sie unsere kostenlosen Informationsunterlagen an unter
Fax: 06443-90108
eMail: info-omniplast@arkema.com

oder besuchen Sie uns im Internet:

www.alphacan-omniplast.de

Bilgenöl ist ein Gemisch aus Ölresten, Treibstoff und Wasser, das sich an Bord der Schiffe in dem als Bilge bezeichneten tiefsten Punkt des Schiffes sammelt und von speziellen Bilgenentölungsbooten entsorgt wird. Die anfallende Menge liegt pro entsorgtem Binnenschiff im Durchschnitt bei rund drei Tonnen; rund 15 Prozent davon sind reines Altöl, das in einem speziellen Verfahren direkt an Bord separiert wird, damit es einer weiteren Verwertung zugeführt werden kann. Für die Verwertung des so gewonnenen Ölextraktes bietet sich in besonderer Weise das patentierte Verfahren von Clyvia an, das dem Cracken von Rohöl vergleichbar ist: Die Technologie stellt eine ebenso wirtschaftliche wie umweltschonende Form der Energiegewinnung dar, sie setzt die Idee eines nachhaltigen Wertstoffkreislaufs um und sie entspricht den heutigen Erwartungen an eine umweltgerechte Entsorgung.



Raab Karcher konzentriert Tiefbau-Aktivitäten

Kunden und Lieferanten profitieren von gebündelter Kompetenz

Rund ein halbes Jahr nach Übernahme der Schulte Tiefbauhandel Aktivitäten optimiert Raab Karcher sein Standortnetzwerk in den Städten Magdeburg, Mannheim und Nürnberg und konzentriert so die Präsenz für eine bessere Marktbearbeitung sowie die aktive Weiterentwicklung dieser Standorte. Kunden und Lieferanten profitieren hier ab Oktober von gebündelter Tiefbau-Kompetenz. Eine verbesserte Logistik sowie ein Sortiment, das noch stärker an den Bedürfnissen des Ver- und Entsorgungsgeschäfts ausgerichtet ist, sollen eine nachhaltige Geschäftsentwicklung unterstützen.

„Mit hohen Investments für den Standortausbau in den drei Städten geben wir ein klares Bekenntnis zur Sparte Tiefbau ab. Raab Karcher arbeitet an der Bündelung der Kompetenzen und führt die Standorte zusammen, um diese massiv nach vorne zu entwickeln und Synergien in den Regionen besser nutzen zu können“, begründet Manfred Solleder, Geschäftsführer Sparte Tiefbau bei Raab Karcher, die Strukturänderung. „Mit der bisherigen Entwicklung der Schulte Tiefbauhandel GmbH unter dem Raab Karcher Dach sind wir sehr zufrieden. Die jetzige Konzentration bringt für Kunden und Lieferanten mehr Transparenz und gebündelte Kompetenzen in der Ver- und Entsorgung. Zusätzlich profitieren sie von einem erhöhten Servicegrad durch eine Ausbildungsoffensive bei unseren Mitarbeitern, der konsequenten Weiterentwicklung des Sortiments und dem Ausbau des Logistikangebots.“

Strukturänderung in drei Städten

Im Stadtgebiet Magdeburg werden die Tiefbauaktivitäten ab Oktober vom Raab Karcher Standort, Saalestraße 35 unter Leitung von Frau Ricarda Köbe, Teamleiterin Tiefbau geführt. In Nürnberg konzentrieren sich die Niederlassungen von Raab Karcher und der Schulte Tiefbauhandel am jetzigen Raab Karcher-Standort und firmieren künftig unter der Marke Schulte Tiefbauhandel.
Herr Johann Straubinger verantwortet wie bisher neben der Niederlassung Neutraubling auch den Standort Nürnberg. Kunden und Lieferanten profitieren hier von der gebündelten Kompetenz im Bereich Ver- und Entsorgung an einem Standort sowie verkürzten Wegen und einer optimierten Logistik.

In Mannheim investiert Raab Karcher rund 250.000 Euro in den Ausbau der ehemaligen Raab Karcher Niederlassung in der Seckenheimer Landstraße 264-268, hier werden die Aktivitäten der bisherigen Schulte Niederlassung Edingen sowie der Muffenrohr Niederlassung Ludwigshafen gebündelt. Die Mitarbeiter am neuen Standort firmieren zukünftig unter der Marke Muffenrohr . Der Standort wird von Herrn Günther Klefenz geleitet. Nach dem Ausbau verfügt die Niederlassung über 7.000 Quadratmeter Außenfläche und modernste Büros. Für die Kunden wird so in der Region die starke Handelkompetenz sowie die Vielfalt im Markt aufrecht erhalten und ausgebaut.

Hauswasserzähler, die sich rechnen

Friedelsheimer Gruppe nutzt langlebige und Kosten sparende Ringkolbenzähler

Der Zweckverband für Wasserversorgung „Friedelsheimer Gruppe“ (ZWFG) in Fußgönheim gehört deutschlandweit zu den ersten Versorgern, deren Hauswasserzähler nach bestandener Stichprobenprüfung eine Laufzeit von jetzt mindestens 12 Jahren erreichen werden. Üblicherweise müssen die Zähler eines Wasserversorgers nach spätestens sechs Jahren ausgetauscht werden. Der Grund: Statt der üblichen Nassläufer hat sich der ZWFG für Ringkolbenzähler der Baureihe 620 des Ludwigshafener Herstellers Sensus Metering Systems entschieden. Dank der längeren Laufzeiten entstehen dem Unternehmen zudem deutlich geringere Kosten.

In Fußgönheim, westlich von Mannheim gelegen, befindet sich der Sitz des Zweckverbands für Wasserversorgung „Friedelsheimer Gruppe“ – ZWFG. Mit einer jährlichen Versorgungsmenge von 2,2 Millionen Kubikmetern und einem Rohrleitungsnetz von insgesamt 220 Kilometern Länge werden über 12.000 Haushalte mit Wasser versorgt. Das über 80-jährige Unternehmen ist seit langem für seine Innovationsfreude und Fortschrittlichkeit in vielerlei Hinsicht bekannt. So wurde die Friedelsheimer Gruppe im Jahr 2004 z.B. für Ihre effiziente und rationelle Energienutzung mit dem Energie-Plus-Gütesiegel der Effizienz Offensive Energie Rheinland-Pfalz (EOR) geehrt.

Innovativer Versorger
Einen weiteren Beweis seiner Bereitschaft, neue Wege zu gehen, trat der Zweckverband bereits 1998 an. Damals ging es um den sukzessiven Austausch sämtlicher Wasserzähler im Versorgungsgebiet – alles in allem ca. 12.000 Stück. „Bei den Überlegungen, welche Zähler wir einsetzen sollten, wurde großer Wert auf Wirtschaftlichkeit und Messgenauigkeit gelegt“, erinnert sich Wilfried Weber, Werkleiter bei der Friedelsheimer Gruppe. „So standen für uns auch die in Deutschland zumeist verwendeten Nassläuferzähler zur Debatte. Ringkolbenzähler waren für uns von Beginn an eine Alternative.“

Investitionen rechnen sich
Nachdem Amortisationsrechnungen eine hohe Wirtschaftlichkeit der Ringkolbenzähler ergeben haben, wurden sukzessive in alle Messstellen Zähler der Baureihe 620 von Sensus eingebaut. Jetzt, neun Jahre später, zahlt sich die Investition aus. Dank der hohen Langzeitmessstabilität wurde die Laufzeit durch eine staatlich anerkannte Prüfstelle zum zweiten Mal um drei Jahre verlängert. Somit werden die Zähler im Gebiet der ZWFG mindestens 12 Jahre in Betrieb sein – in Deutschland noch eine Seltenheit.

Die Kosten über die gesamte Lebensdauer gesehen, reduzieren sich dadurch erheblich. „Durch die von sechs auf nun zwölf Jahre verdoppelte Verwendungszeit haben wir de facto eine Halbierung der Einbaukosten erreicht und die Life-Tome-Costs klar gesenkt“, so Weber. Weitere positive Effekte waren die Minimierung ungezählter Wassermengen und ein sich daraus ergebender Beitrag zum aktuellen Gesamtverlust von lediglich 4,6 Prozent. „Das ist ein sehr niedriger Wert“, bestätigt Weber.

Auch ökologische Vorteile
Doch nicht nur ökonomisch, sondern auch ökologisch bieten die Ringkolbenzähler gegenüber Nassläufern einen klaren Vorteil. Denn durch die doppelte Lebenszeit werden Rohstoff-Ressourcen geschont und der Wechsel von Tausenden Zählern je Versorgungsgebiet samt der emissionsintensiven Anfahrtswege werden seltener notwendig. Und sollte die Lebenszeit doch einmal zu Ende gehen, dann weisen Ringkolbenzähler sehr gute Recycling-Eigenschaften auf.

Bleibt abzuwarten, ob sich die Ringkolbenzähler als Hauswasserzähler in Deutschland durchsetzen werden. In Frankreich und Holland sind sie bereits Standard. „Hierzulande scheuen die Versorger die höheren Erst-Investitionskosten“, erklärt Michael Cramer, Gebietsleiter bei Sensus. „Dass sich aber mit ihnen langfristig Geld sparen und auch die Umwelt schonen lässt, übersehen viele.“ Zeit, dass sich hier etwas ändert.

Sensus liefert dem Zweckverband für Wasserversorgung „Friedelsheimer Gruppe“ Ringkolbenzähler der Baureihe 620.

Turboverdichter von ABS amortisieren sich mit Hochgeschwindigkeit.

Energie wird immer teurer. Der größte Anteil der Energiekosten einer Kläranlage wird von der Belüftung verschlungen: mehr als 50%. Ein guter Grund für immer mehr Betreiber, bei der Belüftung auf Turboverdichter mit ihrem extrem hohen Wirkungsgrad zu setzen. Dies führt zu mehr Luft in der Betriebskosten-Kalkulation. So macht sich eine neue ABS-Anlage oft schon nach zwei Jahren bezahlt.

Zumal die Lebenszykluskosten (LCC) durch weitere Faktoren zusätzlich gesenkt werden:

ABS Hochgeschwindigkeits-Turboverdichter

- laufen im Magnetlager praktisch verschleißfrei
- brauchen kaum Wartung und gar kein Öl
- surren leise und vibrationsfrei
- bauen äußerst kompakt und extrem leicht
- sind parallel zu konventionellen Gebläsen einsetzbar

Weitere Informationen zu Hochgeschwindigkeits-Turboverdichtern gibt's unter www.absdeutschland.de oder bei Ihrem ABS Außendienstmitarbeiter.

ABS Deutschland GmbH
Pützchens Chaussee 202
53229 Bonn

Tel. 0 22 46 / 13-0
Fax 0 22 46 / 13-2 00

info@absdeutschland.de
www.absdeutschland.de

abs
We know how water works

Optimale Vorbehandlung von Niederschlagswasser Regenwasserfiltersystem RAUSIKKO-HydroClean

Bei vielen Entwässerungsplanungen stehen heute Lösungen für die Vorbehandlung von Niederschlagswasser im Mittelpunkt des Interesses. Der Grund hierfür ist schwerpunktmäßig die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL), die ihren Fokus auf eine Verbesserung der Wasserqualität legt. Dabei ist bekannt, dass ein erheblicher Anteil der Verschmutzung von Fließgewässern auf die Einleitung von belastetem Niederschlagswasser zurückzuführen ist.

RAUSIKKO-HydroClean zur effektiven Vorbehandlung von verunreinigtem Niederschlagswasser

Es kann davon ausgegangen werden, dass Niederschlagswasser schon beim Auftreffen auf urbane Flächen durch verschiedenste Emissionen verunreinigt ist. Je nach Art der Fläche können in der weiteren Ableitung gefährliche Schadstoffe, wie beispielsweise Schwermetalle, hinzukommen.

Deshalb ist bei der Versickerung von Niederschlagswasser der Boden- und Gewässerschutz noch stärker zu beachten. So fordert das DWA-Arbeitsblatt A 138, dass eine direkte Versickerung von Abflüssen befestigter Flächen nur bei unbedenklich verschmutztem Niederschlagswasser erfolgen darf. Nicht tolerierbar verschmutzte oder gegebenenfalls auch tolerierbar verschmutzte Niederschlagsabflüsse bedürfen dagegen einer geeigneten Vorbehandlung. Auch bei der Einleitung von verunreinigtem Niederschlagswasser in Oberflächengewässer ist die Schutzbedürftigkeit des Gewässers zu berücksichtigen.

REHAU beschäftigt sich schon seit langem mit dem Thema Regenwasserbewirtschaftung und hat hierzu verschiedene Systemlösungen im Programm. So bietet der Polymerspezialist mit dem Regenwasserfiltersystem RAUSIKKO-HydroClean überall dort, wo eine weitergehende Reinigung des Niederschlagswassers gewünscht oder gefordert wird, vielseitige und wirtschaftliche Möglichkeiten, die Anforderungen der Genehmigungsbehörden zu erfüllen.

Das Funktionsprinzip

RAUSIKKO-HydroClean ermöglicht die effektive Reinigung von tolerierbar und nicht tolerierbar verschmutztem Niederschlagswasser in einem neuartigen System. Dabei wird das Regenwasser am unteren Ende des Filtersystems eingeleitet und tangential umgelenkt. Es bildet sich eine kreisförmige Strömung aus, die die Sedimentation von Partikeln auf den trichterförmigen Boden der Kammer fördert. Die Sedimente gelangen über eine Öffnung im Radialabscheider in den Schlammfang im unteren Teil des Schachtes, wo sie bei Bedarf abgesaugt werden können. Durch die Strömungsberuhigung im Schlammfang und den trichterförmigen Einlauf wird eine Rückspülung selbst bei Starkregenereignissen wirkungsvoll verhindert.

Das Filtersystem RAUSIKKO-HydroClean mit Filterelementen, Ölrückhalt und Zentralrohr zur Absaugung der Sedimente aus dem Schlammfang

Das von Feststoffen weitgehend vorgereinigte Wasser durchströmt anschließend die porösen Filterelemente in der Mitte des Schachtes von unten nach oben. Hierbei wird ein Großteil der gelösten Schadstoffe gebunden. Diese werden in einem zweiten Schritt ausgefällt, um so die drohende Remobilisierung wirksam zu verhindern. Gleichzeitig wirken die Elemente als Filter für Schwebstoffe, die sich noch im Niederschlagswasser befinden. Der Filter ist von oben rückspülbar und im Bedarfsfall über die Schachtöffnung leicht austauschbar. Das gereinigte Wasser passiert anschließend einen Ölrückhalt und fließt über einen Ablauf in eine nachgeschaltete Versickerungsanlage beziehungsweise Vorflut.

Besonders vorteilhaft bei der Planung des Schachtes ist, dass mit RAUSIKKO-HydroClean kein Höhenverlust in der Entwässerungsleitung berücksichtigt werden muss. Der Zulauf am unteren Ende des Schachtes kann problemlos über einen äußeren Absturz hergestellt werden.

Lieferung im Komplettpaket

Das Regenwasserfiltersystem von REHAU ist in einem robusten Polymerschacht der Nennweite DN 1000 fest eingebaut und wird bereits als Komplettpaket geliefert. Durch den polymeren monolithischen Konus können handelsübliche Abdeckungen der Nennweite DN 625 verwendet werden. Je nach vorliegendem Einsatzfall stehen vier unterschiedliche Typen mit speziellen Filtermedien zur Verfügung, wie beispielsweise für Verkehrsflächen und Metalldächer.

Das System ist besonders leicht zu warten und hat sich bereits in vielen Projekten bewährt. Unabhängige Messungen haben dabei ergeben, dass der Einsatz des Systems RAUSIKKO-HydroClean sowohl die Zielvorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) als auch die strengen Grenzwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) problemlos erfüllt.

Wilo EMU-Pumpen für Abwasserbehandlung und Klärwerkstechnik

Korrosionsschutz und Verschleißminimierung durch Keramikbeschichtungen

Breites Angebotsspektrum an Förderpumpen für den Einsatz in der kommunalen Abwassertechnik / „Wilo EMU Ceram“: hochwertige Zwei-Komponenten-Beschichtung als kostengünstige Alternative zu Sonderwerkstoffen / Schutz der medienberührten Pumpenteile vor Korrosion und Abrasion / Geringe Oberflächenrauigkeit erhöht Wirkungsgrad der Pumpe / Vier Ausführungen für unterschiedliche Einsatzbereiche und Fördermedien

Pumpen werden in der kommunalen Abwasserbehandlung und in der Klärwerkstechnik für die unterschiedlichsten Anwendungen benötigt. Ein Beispiel ist die Druckentwässerung, die bei schwierigen topografischen Verhältnissen eine sichere und ökonomische Entsorgung des Abwassers in die Kanalisation oder direkt zum Klärwerk sicherstellt.

Hier bietet der Pumpenspezialist Wilo ein wirtschaftliches Komplettprogramm für die sichere Abwasserförderung bis zum Klärwerk an. Das Spektrum der verwendeten Bauarten

Betriebsproblemen auf der Spur...
Die Lösung:
FUCHS Wendelbelüfter - kaufen oder mieten
· kostengünstige Nachrüstung oder Sanierung von Belebungs- und Klärteichanlagen
· unkomplizierter Umbau von Vor- und Nachklärbecken zu Belebungsbecken
Ihre Vorteile:
· schnelle und einfache Installation
· feinblasige Belüftung
· effiziente Durchmischung
· zuverlässig und wartungsarm
· preisgünstig & effektiv
Sprechen Sie uns an.
Wir sind flexibel und können kurzfristig eine Lösung für Ihre Probleme anbieten.
Fuchs Gas- und Wassertechnik GmbH
Stocktal 2
56727 Mayen - Germany
fon: 0 26 51-80 04 0
info@fuchs-germany.com
www.fuchs-germany.com

reicht dabei bis hin zur leistungsstarken Tauchmotorpumpe für große Förderleistungen. Oftmals kommen diese Pumpen unter erschwerten Bedingungen zum Einsatz, wo sie gegen abrasive oder korrosive Einwirkungen beständig sein müssen.

Wilo fertigt in seinem Werk in Hof (Wilo EMU GmbH) Pumpen, die speziell für solche Anwendungen konzipiert sind. Das breit gefächerte Angebot umfasst unter anderem Abwassertauchmotorpumpen für Nass- und Trockenaufstellung, Propellertauchpumpen und Unterwasserpumpen, aber auch Tauchrührwerke für die Klärwerkstechnik.
Um bei abrasiven oder korrosiven Medien die Standzeiten der Pumpen zu verlängern, werden bei der Herstellung von Pumpengehäusen und Laufrädern oft hochbeständige Sonderwerkstoffe verwendet. Diese Pumpensysteme liegen preislich allerdings deutlich höher als herkömmliche Anwendungen und können zu längeren Lieferzeiten führen.

Eine interessante und kostengünstige Alternative zu diesen Materialien ist die Beschichtung mit „Wilo EMU Ceram“. Mit dieser hochwertigen, lösemittelfreien Zwei-Komponenten-Beschichtung aus Polymer- und Keramikanteilen können alle Pumpenteile aus Aluminiumguss oder Gusseisen wirkungsvoll vor Korrosion und Abrasion geschützt werden.

Die „Wilo EMU Ceram“-Beschichtung zeichnet sich durch eine Nasshaftung von 15 N/mm² aus, was eine hohe Abriebfestigkeit gewährleistet. Da sie hohen mechanischen Beanspruchungen standhält, können beispielsweise auch stark sandhaltige Abwässer gefördert werden. In der Klärwerkstechnik empfiehlt sich diese Beschichtung unter anderem dort, wo dem Abwasser Fällmittel zur Phosphatelimination zugesetzt wird. Zusätzlich weisen derart beschichtete Teile eine geringere Oberflächenrauigkeit auf, wodurch sich in den meisten Fällen der hydromechanische Wirkungsgrad der Pumpe erhöht.

Die mit „Wilo EMU Ceram“ beschichteten Pumpengehäuse und Laufräder weisen eine erheblich verlängerte Standzeit auf. Dadurch reduziert sich der Wartungsaufwand, denn weniger Verschleiß bedeutetet gleichzeitig weniger Kosten für Wartung und Reparatur. Über den gesamten Lebenszyklus ergibt sich unter dem Strich in vielen Bereichen der Abwassertechnik eine erhebliche Verbesserung der Gesamtwirtschaftlichkeit („Life-Cycle-Costs“).

Die Beschichtung steht für das komplette Wilo EMU-Programm zur Verfügung und kann bei allen lagermäßig geführten Pumpenbauteilen – auch nachträglich – aufgebracht werden. Dies führt nicht zuletzt zu kurzen Lieferzeiten gegenüber Pumpen aus Sonderwerkstoffen. Je nach den spezifischen

Wilo EMU-Pumpen können für vielfältige Anwendungen in der kommunalen Abwasserbehandlung und Klärwerkstechnik eingesetzt werden. Die Beschichtung „Wilo EMU Ceram“ schützt die Pumpenteile vor Korrosion oder Abrasion. Dadurch wird der Verschleiß minimiert und die Standzeit der Pumpe erhöht.

Anforderungen des Einsatzbereichs bzw. des Fördermediums kann zwischen den vier Varianten „Ceram C0“, „Ceram C1“, „Ceram C2“ und „Ceram C3“ gewählt werden, die sich sowohl in der Schichtdicke als auch in der Beschaffenheit der Beschichtung unterscheiden.

Weitere Informationen:
Wilo EMU GmbH, Heimgartenstraße 1-3, 95030 Hof
Tel.: +49 (0) 92 81 / 9 74-0, Fax: +49 (0) 92 81 / 9 65-28
E-Mail: info@wiloemu.com, Internet www.wiloemu.de

ATB Umwelttechnologien aus Porta Westfalica erhält als eines der besten deutschen Unternehmen den »Großen Preis des Mittelstandes 2007«

Über 3.000 Unternehmen aus der gesamten Bundesrepublik waren nominiert, doch nur drei aus jedem Bundesland haben es geschafft: Sie durften am vergangenen Samstag bei der großen Preisverleihung im Bremer Maritimhotel den „Großen Preis des Mittelstandes“, den als „Oskar für den Mittelstand“ bekannt gewordenen Titel für die besten deutschen Unternehmen in Empfang nehmen.

Bereits zum zweiten Mal in der Finalrunde, haben es das Unternehmen ATB Umwelttechnologien GmbH aus Porta Westfalica und ihr Geschäftsführer Markus Baumann in diesem Jahr nun bis zur einsamen Spitze geschafft: Im feierlichen Rahmen erhielten sie den begehrten „Oskar“ und die offizielle Gewissheit, zu den Besten der Republik zu gehören.
»Gesunder Mittelstand - starke Wirtschaft - mehr Arbeitsplät-

ze« war und ist das Motto der Oskar-Patzelt-Stiftung, einer Initiative von Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Verwaltung und Politik, die sich zur Aufgabe gemacht hat, engagierten deutschen Unternehmen für ihre gewaltigen sozialen Leistungen die Anerkennung und Achtung zu zollen, die sie verdienen.

Bereits zum 13. Mal wurden nun von über 1.000 Kommunen, Verbänden und Organisationen über 3.000 hervorragende mittelständische Unternehmen aus ganz Deutschland für den alljährlich zu vergebenden Wirtschafts- und Medienpreis »Großer Preis des Mittelstandes« nominiert. Kriterien für diese Nominierung sind die Gesamtentwicklung des Unternehmens, die Schaffung bzw. Sicherung von Arbeits- und Ausbildungsplätzen, Modernisierung und Innovation, Service/Kundennähe und Marketing sowie das Engagement in der Region. Und zum zweiten Mal fiel die Nominierung auf die seit 1999 bestehende ATB Umwelttechnologien GmbH, die mit ihrem Kläranlagen-System AQUAmax® mittlerweile zu Europas führenden Herstellern von Abwasserreinigungssystemen gehört. Nachdem die mehr als 3.000 Unternehmen verschiedene Instanzen durchlaufen haben und von verschiedenen Jurys auf Herz und Nieren geprüft wurden, blieben bundesweit schließlich maximal drei Unternehmen pro Bundesland übrig, die am 15. September im renommierten Maritim-Hotel in Bremen mit der begehrten Trophäe und dem Titel „Großer Preis des Mittelstandes“ ausgezeichnet wurden.

Als einziger Hersteller von Abwassertechnologien und Kläranlagen-Systemen erhielt das ostwestfälische Unternehmen ATB Umwelttechnologien GmbH aus Porta Westfalica diesen heiß umworbenen Titel – und gehört damit nicht nur zur Ersten Klasse der Abwasser-Branche, sondern zu den führenden mittelständischen Unternehmen der gesamten Republik.

Neu:

Clamp-On-Flüssigkeitsdurchflussmesser mit Anti-Bubble-Management

Der TimeDeltaC Durchflussmesser ist mehr als ein „einfacher“ Ultraschall-Clamp-On-Flüssigkeitsdurchflussmesser. Das extrem günstige Gerät bietet eine sehr gute Genauigkeit selbst bei Messungen mit hohen Gasblasenanteilen. Es arbeitet nach dem hochpräzisen Laufzeitverfahren und ist an gefüllten Flüssigkeitsrohrleitungen mit Durchmessern von 13 bis 6000 mm bei Temperaturen von – 40 bis + 200 °C einsetzbar. Der Messbereich 0,01..32 m/s entspricht der Messdynamik von 1:3200! Die Wandler des Messsystems werden zur Messung einfach von außen auf die Rohrleitung aufgespannt. Durch das leicht verständliche Bedienmenü kann der TimeDeltaC mühelos auf die verschiedenen Messstellen

Wechselstrombaupumpe: LB-480A
Verpumpt verschmutztes Wasser

- maximale Eintauchtiefe 20 m
- Motorleistung: 0,48 – 0,75 kW
- Fördermenge: 120 – 160 l/min
- Körnung: bis zu 6 mm
- doppelt wirkende innenliegende Gleitringdichtung im Ölbad
- Wellenschutzhülse mit Dichtungsring
- patentierter Ölverteiler
- 24h-Schlürfbetrieb, trockenlaufsicher
- Kriechwasser geschützter Kabeleingang

Schlamm, Sand, Regen. Grundwasserpegel und Zeitdruck steigen. Gut, dass jemand die Drecksarbeit macht: eine Tsurumi-Pumpe. Rund 250 unterschiedliche Modelle fressen sich durch fast alles, was irgendwie flüssig ist. Bis zu 170 m hoch. Bis zu 12 m^3 pro Minute. Mit 0,4 kW – 110 kW Leistung. Tsurumi-Pumpen sind extrem robust, wartungsarm und fürchten keinen Trockenlauf. Denn der ganze Schlamassel soll ja schneller weggehen, als Sie denken.

TSURUMI PUMP

Aktuelle Tsurumi Informationen bekommen Sie hier: Fon +49 211 4179373, vertrieb@tsurumi-europe.com, Fax +49 211 4791429, www.tsurumi-europe.com

TimeDeltaC, der neue Flüssigkeits-Clamp-On-Durchflussmesser auch zur präzisen Messung in stark gasbelasteten Medien.

parametriert werden. Die jeweiligen Daten werden über die Fronttastatur des Messumformers oder per Software über RS232C- oder RS485-Schnittstelle unter Windows via PC eingegeben. Das klartextgeführte Menü steht neben Deutsch, in Englisch, Französisch, Spanisch und Japanisch zur Verfügung.
Die moderne Mikroelektronik mit 32-Bit Prozessortechnologie macht den TimeDeltaC enorm leistungsfähig, zugleich sehr kompakt und leicht. Das Gerät bietet eine Genauigkeit von deutlich < 1% vom Messwert bei einem voll ausgebildeten, turbulenten Strömungsprofil. Es erfasst ständig die Schallgeschwindigkeit des Mediums und korrigiert sofort Änderungen durch Temperatur und Druck sowie bei Medienwechseln. Die Messung von Medien mit unbekannter Schallgeschwindigkeit und wechselnden Strömungsrichtungen ist problemlos möglich.

Bei stark gasbelasteten Messungen von Schlämmen, Abwässern, oder Oberflächenwasser etc. also dort, wo andere Ultraschall-Laufzeitmesser normalerweise versagen, funktioniert TimeDeltaC dank des einzigartigen Anti-Bubble-Managements immer noch. In Tests konnten Applikationen mit Gasbelastungen bis zu 12 Vol % (!!) bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 1 m/s gemessen werden.

Details direkt von
systec Controls Mess- und Regeltechnik GmbH
Lindberghstrasse 4 D - 82178 Puchheim
Tel.: +49-(0)89-80906-0 Fax.: +49-(0)89-80906-200
info@systec-controls.de www.systec-controls.de

Würzburg setzt ganz auf Dampf

Folgeauftrag des Würzburger Heizkraftwerks für ThyssenKrupp Xervon Energy

ThyssenKrupp Xervon Energy, eine Tochtergesellschaft der ThyssenKrupp Services AG, Düsseldorf, hat von der Heizkraftwerk Würzburg GmbH, ein Unternehmen des WVV-Konzerns, den Auftrag zum Bau einer zweiten Gas- und Dampfturbinen-Anlage (GUD) erhalten. Dies beinhaltet den Bau, Lieferung und die Montage des Abhitzekessels sowie den Bauteil des Modernisierungsvorhabens. Der Auftragswert liegt bei 14 Millionen Euro.
Bereits vor vier Jahren hatte ThyssenKrupp Xervon Energy erfolgreich ein Konsortium mehrerer Firmen beim Bau der ersten GUD-Anlage (GuD I) angeführt. Auf Grund der bewährten Zusammenarbeit kooperieren die Wettbewerber diesmal auf Wunsch der WVV als gleichberechtigte Partner. „Die GuD-I ist in jeder Hinsicht für alle Beteiligten eine Referenzanlage und wir sind sicher, gemeinsam die hohen Erwartungen des ersten Projektes wiederum zu erfüllen“, so Thomas Jahrmarkt, Geschäftsführer von ThyssenKrupp Xervon Energy.

Anfang Januar 2009 soll nach einer Bauzeit von rund 18 Monaten die zweite Gas- und Dampfturbinenanlage mit einer elektrischen Leistung von 50 Megawatt ihren Betrieb aufnehmen. Ab dem Jahr 2009 will der WVV Konzern dann bis zu 80 Prozent des in Würzburg benötigten Stroms in eigenen Würzburger Heizkraftwerken erzeugen.

Wirkungsgrad weiter erhöht
Der emissionsarme Brennstoffeinsatz wird bei diesem Modernisierungsprojekt durch effiziente Gas- und Dampfturbinentechnik im Kraft-Wärme-Kopplungsprozess kombiniert. Somit wird der Wirkungsgrad des Heizkraftwerks im reinen Kondensationsbetrieb auf bis zu 47 Prozent erhöht. Im Kraft-Wärme-Kopplungsprozess wird der Brennstoff noch optimaler eingesetzt.
Durch die Nutzung, der bei der Stromerzeugung entstehenden Wärme, ergibt sich insgesamt eine Primärenergieeinsparung von mindestens zehn Prozent im Vergleich zur getrennten, modernen Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen. So werden zum Beispiel im Vergleich zu einer modernen Energieerzeugung auf Kohlebasis zusätzlich jährlich rund 50.000 Tonnen CO_2 vermieden.

Schmutzwasserpumpen: Nagelprobe Dauerbetrieb

Ist das Einsatzgebiet schwer zugänglich, muss die Wasserhaltung auch ohne Aufsicht zuverlässig funktionieren. Nicht jede Pumpe meistert diese Herausforderung.

Unkritisch ist der Regelbetrieb, wenn das Aggregat nach den Empfehlungen des Herstellers verwendet wird. Optimalbedingungen reflektieren allerdings selten den rauen Praxisbetrieb. Zu den härtesten Szenarios für Schmutzwasserpumpen zählt die Rohstoffgewinnung im Tagebau: Hier fallen in weitläufigem Gelände erhebliche Wassermengen mit hohem Sedimentanteil an.

Damit hat man bei der Mitteldeutschen Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) reichlich Erfahrung. Das Unternehmen fördert in den Tagebauen Vereinigtes Schleenhain und Profen rund 20 Mio t Rohbraunkohle im Jahr. Etwa 18 Mio m^3 Oberflächenwasser werden jährlich im Tagebau verpumpt. Die

Lediglich 23 kg Trockengewicht und der Sondenschalter machen die KTV von Tsurumi zu einem mobilen Trockenleger, der unbeaufsichtigt sein Werk verrichtet und harten Bedingungen trotzt

Wässer treten als Restwässer aus Grundwasserleitern aus bzw. fallen als Niederschlag an. Weil im Tagebau selten eine Klärung möglich ist, hat man es mit abrasiven und zuweilen sauren Wässern zu tun. Rund 500 Schmutzwasserpumpen sind bei der MIBRAG laufend im Einsatz. „Aufgrund der großen Anzahl ist eine Wartung nicht immer möglich“, erklärt Rüdiger Worms Betriebsführer im Entwässerungsbetrieb, der die Anlagen vor Ort betreut. „Ein Teil der Pumpen lassen wir deshalb bis zum Ausfall durchlaufen“.

500 Pumpen im Einsatz

Seit dem Jahr 2002 sind Schmutzwasserpumpen des japanischen Herstellers Tsurumi fester Bestandteil des Pumpenstocks. Mit ihnen gibt es bislang gute Erfahrungen. „Die Instandsetzung am Gerät beschränkt sich überwiegend auf den Austausch typischer Verschleißteile“, sagt Worms. Als Beispiel nennt er das Laufrad an der Ansaugöffnung der Pumpe: Es rotiert in abrasiven Wässern und schmirgelt sich im Laufe der Zeit unweigerlich ab. „Das erledigen wir selbst vor Ort, da lediglich ein paar Schrauben zu lösen sind.“ Bei den meisten Pumpen sei noch keine Wartung notwendig gewesen. „Die laufen bis heute“.

Acht Pumpentypen aus drei Baureihen wurden im Laufe der vergangenen fünf Jahre angeschafft. „Die Pumpen halten, was der Hersteller verspricht“, gibt er freimütig zu. Hauptsächlich verwendet wird das Modell KTV 2-22, von dem erst vor wenigen Monaten wieder eine zweistellige Anzahl geordert wurde. Es handelt sich um dasselbe Modell, das Tsurumis Anwendungsexperte Stefan Himmelsbach von Anfang an der MIBRAG empfahl: „Die KTV ist eine leichte und trotzdem robuste Pumpe“, so der Pumpenfachmann. „Für Sandwasser ist sie ideal“. Mit einer Leistungsabgabe von 2,2 kW kann das Gerät bis zu 530 l/min verpumpen. Als maximale Förderhöhe gibt Tsurumi 24 m an. Das entspricht einem großen Anwendungsbereich in den beiden Fördergebieten, wobei die maximale Förderhöhe an manchen Stellen gute 60 m beträgt. Diese Höhe wird auch mühelos mit anderen Baureihen erreicht. Die höchste Durchsatzmenge seiner Pumpen beziffert Worms auf etwa 300 m^3 pro Stunde.

MAINCOR

20-fache Sicherheit!

Für Ihre PP-Abwasserleitung, durch die Ultra Rib 2-Schweißtechnik

Durch den Einsatz unseres Schweißringes zusammen mit dem Ultra Rib 2 Rohrsystem erhalten Sie eine extrem dichte Muffenverbindung. Und das:
OHNE teure Elektro-Fittinge,
OHNE Abschälen der Oberfläche,
OHNE Spezialwerkzeug,
OHNE lange Schweißzeiten!

INNOVATIVE SCHWEISSTECHNIK

Bei dieser Technik wird lediglich der Dichtring durch unseren „Ultra Rib 2-Schweißring“ ersetzt, der mit jedem Universalschweißgerät in unter 2 Minuten verschweißt werden kann. Umfangreiche Tests haben bewiesen, dass diese längskraftschlüssige Muffenverbindung selbst bei einer Prüfdruckerhöhung von 0,5 bar auf über 10 bar absolut dicht ist*.

*Geprüft durch die MPA Darmstadt an der Dimension DN 200

Unser Know-How ist Ihre Sicherheit!

Service for you!

MAINCOR

MAINCOR Anger GmbH, Brassertstraße 251, 45768 Marl/Germany
Tel.: +49 (0) 2365 696-495, Fax: +49 (0) 2365 696-102
info@maincor-anger.de, www.maincor-anger.de

Patentierte Technik verhindert Ausfälle

Ein Pluspunkt der KTV ist ihr eingebauter Niveauregler. „Damit steuert sich die Pumpe selbst“, erklärt Himmelsbach. „Steigt das Wasser, schaltet die Pumpe automatisch auf Betrieb. Sinkt der Pegel, steht sie nach kurzer Nachlaufzeit still“. Der Vorteil liegt in der Stromersparnis, die einige Tausend Euro pro Jahr ausmachen kann. Auch die Umwelt profitiert: Der Niveauregler bringt eine CO_2-Einsparung in nennenswertem Umfang, wie Tsurumi vorrechnet. Den Ausfall der Pumpe durch Stauwärme im Schlürfbetrieb bzw. Trockenlauf fürchtet der Hersteller aus Düsseldorf nicht: Alle Pumpen sind dauerlaufsicher, können also ohne Pause in Betrieb sein. Kunden bestätigen die Angaben.

Die gute Bilanz bei MIBRAG kommt nicht von ungefähr: Anders als andere Hersteller achtet Tsurumi bei seinen Pumpen auf eine lange Standzeit und unkomplizierte Wartung. Was manche Hersteller erst seit kurzem anbieten, ist bei den Japanern seit Jahren Standard. Beispielsweise die Zwangsschmierung der Welle oder die doppelt innenliegende Gleitringdichtung. Auch freie Händler bestätigen den geringen Ersatzteilverbrauch dieser Pumpen, der deutlich unter dem Marktdurchschnitt liegt. Tsurumi fertigt Pumpen seit 1924 und gilt als Weltmarkführer bei elektrischen Schmutzwasserpumpen im Tiefbau.

Innovative Siemens-Regelungstechnik fuer Muellverbrennungsanlagen

Mehr Leistung und höhere Wirtschaftlichkeit

Fuer Muellverbrennungsanlagen (MVA) hat der Siemens-Bereich Power Generation (PG) eine innovative Feuerleistungsregelung entwickelt, die den Muelldurchsatz erhöht und damit die Wirtschaftlichkeit der Anlagen steigert. Der SPPA-P3000-Hybridregler verbindet erstmals die Vorzüge der modellbasierten Regelung mit modernster Fuzzy-Technik. Das neue Produkt hat den Praxistest bereits erfolgreich im Leverkusener Müllheizkraftwerk der AVEA bestanden.

Die Wirtschaftlichkeit von Müllverbrennungsanlagen steigt mit der Qualität der Feuerleistungsregelung. Je stabiler die Leistung eines Müllkessels auf dem vorgegebenen Sollwert gehalten werden kann, desto mehr Müll kann innerhalb eines bestimmten Zeitraums verbrannt werden. Aufgrund der Inhomogenität des Brennstoffs Müll stellt eine optimale Feuerleistungsregelung eine grosse Herausforderung dar, die klassische Regler oftmals nicht zufrieden stellend bewältigen. Das bedeutet, der tatsächliche Mülldurchsatz liegt unter der eigentlichen Kapazität der Anlage. Der neue SPPA-P3000-Hybridregler von Siemens kombiniert die Vorteile der modellbasierten Regelungstechnik wie einfachere Optimierbarkeit und Robustheit mit der Anpassungsfähigkeit an nichtlineare, hochkomplexe Prozesse der Fuzzy-Regelungstechnik. Der Mülldurchsatz lässt sich damit typischerweise um fünf bis zehn Prozent erhöhen.

Der SPPA-P3000-Hybridregler ist seit Januar 2007 erfolgreich im Einsatz. Im Müllheizkraftwerk der AVEA in Leverkusen regelt er die Feuerleistung von drei Müllkesseln. Die Messergebnisse bestätigen die Vorteile des Hybridreglers. Er steuert die Anlagenzustände schonend und effizient aus, wodurch zusätzlich die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte abgesichert werden kann.

bvse positioniert sich als starker Branchendachverband

Neues Leitbild in Karlsruhe beschlossen

Karlsruhe. Der bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung hat in Karlsruhe im Rahmen seiner Jahrestagung ein Leitbild und ein weiterentwickeltes Corporate Design beschlossen. Damit will sich der Verband nach den Worten von bvse-Präsident Burkhard Landers „nicht neu erfinden“, sondern für Mitglieder, aber auch für andere Verbände, für die Politik und für die Öffentlichkeit deutlich machen, „wo die bvse-Wurzeln liegen, was wir sind, wofür wir stehen und welche Ziele wir verfolgen“.

Der bvse ist der Bundesverband in der Recycling- und Entsorgungswirtschaft, der unabhängig von Interessenlagen einzelner Konzerne wirksamen Einfluss auf die Entscheidungsprozesse in umwelt- und abfallrechtlichen Belangen auf europäischer wie auch auf Bundes- und Landesebene nimmt.

„Mittelständische Unternehmen haben sich immer dann gut behaupten können, wenn sie ihre Stärken einsetzen konnten und die politischen Rahmenbedingungen einen fairen Wettbewerb ermöglichten.“ erklärte Landers auf der Verbandskonferenz. „Deshalb wenden wir uns gegen Monopol- und Oligopoltendenzen, aber auch gegen die zunehmend spürbaren Rekommunalisierungsbestrebungen.“

Als große Stärke des bvse bezeichnete Landers die offenen Verbandsstrukturen. Dies spiegele sich in den verschiedenen Fachvereinigungen und Arbeitsgremien des bvse wider und versetze den Verband in die Lage, gemeinsame Interessen mit großer Durchschlagskraft zu vertreten.

Genauso wichtig sei es dem bvse jedoch, dass die inhaltliche Autonomie der verschiedenen Fachvereinigungen und -verbände gewahrt bleibe. Landers: „Damit stellen wir sicher, dass der bvse als starker und erfolgreicher Branchendachverband über alle Rohstoff- und Abfallströme sowie Dienstleistungsbereiche der Recycling- und Entsorgungswirtschaft hinweg auftreten kann.“

Effiziente Abwasserbehandlung

Sauerstoffeintrag über Tauchbelüfter

Keine kommunale oder betriebliche Kläranlage kommt ohne biologische Stufe aus. Sie baut die organischen Stoffe im Abwasser ab und oxidiert zum Teil auch die anorganischen. Den dafür benötigten Sauerstoff tragen Tauchbelüfter ein. Der japanische Hersteller Tsurumi hat für diesen Zweck eine fortschrittliche Lösung mit Zusatznutzen entwickelt.

Neben hoher Leistung punktet die Belüfterserie TR/TRN mit einem weiterem Vorteil: Es sind branchenweit mit die ersten Geräte ihrer Art, die mit biologisch unbedenklichem Schmieröl gefüllt können. So wird im Schadensfall der Belüfter nicht selbst zum Umweltproblem.

In der Leistung setzt die japanische Entwicklung neue Maßstäbe. Bis zu 35 kg Sauerstoff tragen die Geräte pro Stunde ein. Dieser Spitzenwert beschleunigt nicht nur den Klärprozess. Auch kaufmännisch bereinigt er die Kostenbilanz, da nun gegebenenfalls ein einziges Gerät ausreicht. Ein technischer Kniff macht es möglich: Die Geräte sind mit einem speziellen Freistromrad ausgestattet, das große Mengen Wasser über einen Pumpenkorb ansaugt und horizontal in alle Richtungen verwirbelt. Die Oberseite des Laufrads ist hohl. Das ermöglicht der angesaugten Luft, den Bereich um die Wellendichtung zu füllen und sich am Laufrad mit dem Wasser zu vermengen. Eine starke Wasserbewegung mit einer hohen Anreicherung kleinster Luftbläschen ist die Folge. Die besondere Konstruktion beugt nebenbei auch einer Verstopfung durch Feststoffe und Fasern vor. Elf Geräte mit 0,75 bis 37 KW Leistungsabgabe umfasst die Serie derzeit.

Ist übrigens das vorhandene Areal für eine Kläranlage in der benötigten Dimension zu klein, kann mit einem Kniff Abhilfe geschaffen werden: Das Becken wird einfach tiefer konzipiert und der Belüfter per Kompressor mit Vordruck betrieben.

Innovatives Schmiersystem

Tsurumi ist ein Unternehmen, das sich im Bausektor einen Namen gemacht hat. Die dort herrschenden Einsatzbedingungen könnten kaum widriger sein, entsprechend robust und ausdauernd mussten die Geräte ausgelegt werden. Die dortigen Lösungen finden sich auch in der Belüftertechnologie. Ein Highlight ist das Schmiersystem, das nicht nur in Punkto Umweltfreundlichkeit vorn liegt, sondern auch technologisch. Das System ist raffiniert und patentiert: Die Motorwelle wird dank eines speziellen Ölhebers zu jeder Zeit vollständig von Schmieröl umspült und läuft mit höchstem Wirkungsgrad. Eine Wellenschutzhülse mit Simmerring hält das Fördermedium von der Welle fern und verhindert somit deren mechanische Abnutzung. Die Kombination mit einer innen- statt außenliegenden Gleitringdichtung macht die Lösung schließlich perfekt. Ein solches System läuft praktisch ausfallsicher selbst im Dauerbetrieb. Die doppelte Mantelkühlung und die Verwendung härtester Materialien wie Siliziumkarbid repräsentieren den neusten Stand der Technik. Das spiegelt sich in den Wartungskosten wieder, die nach Firmenangaben „beträchtlich“ unter Branchenniveau liegen.

Weitere Informationen unter www.tsurumi.de im Internet oder unter Telefon 0211-417937450.

bgu

Die bgu-Kulissen-Tauchwand löst Grobstoffprobleme

effektiv + einfach!

Über Regenentlastungen gelangen regelmäßig Schwimm- und Grobstoffe in den Vorfluter. Effektive Abhilfe schafft hier die bgu-Kulissen-Tauchwand (patentrechtlich geschützt).

- Kulissenförmig aufwärts geneigte Lamellen halten Schwimmstoffe im RÜB/Kanalbereich zurück.
- Keine beweglichen Teile, minimaler Wartungsaufwand.
- Vielseitig einsetzbar, auch unter extrem beengten Verhältnissen.
- Kann vor/auf Schwellen montiert werden. Ideal für Nachrüstungen.

Bitte informieren Sie sich:

bgu – Umweltschutzanlagen GmbH
Schwabenstr. 27 · D-74626 Bretzfeld
Telefon +49(0)7946-9120-0
Telefax +49(0)7946-9120-19
E-Mail info@bgu-online.de

www.bgu-online.de

Kosteneinsparung durch effektive Regenwasserbehandlung auf kleinstem Raum

von Dipl.-Ing. Jörg Steinhardt, Dipl.-Ing. Jörg Schaffner

Das System
Auf Grund der angespannten Haushaltslage bei Kommunen und Städten sind langfristig kostengünstige Abwasser- und Regenwasserbehandlungsanlagen gefragt. Geplante Becken können durch Strömungsoptimierung in der Sedimentation verbessert und unter Hilfenahme Zuhilfenahme von aktivierbarem Kanalvolumen verkleinert werden. Durch die Entsiegelung von Flächen und Versickerung von unbelastetem Oberflächenwasser können diese Becken nochmals verkleinert werden.

Der Weg
Becken in Misch- und Trennsystemen können, durch den Einsatz von Lamellen, ihre Absetz- und Reinigungsleistung wesentlich erhöhen. Die Bauwerksabmessungen können bei einer gesteigerten Effektivität deutlich reduziert und hierdurch unnötige Kosten vermieden werden. Wissenschaftliche Untersuchungen von Chebbo (1992) zeigen, dass die größten Verschmutzungen von Oberflächenwässern (Parkplatzflächen, stark befahrene Straßen, Industrieflächen) am Anfang eines Regenereignisses und bei kleinen Regen entstehen. Besonders die Schmutzstoffe, die an Kleinstpartikel gebunden sind, tragen zu langfristigen Schädigungen von Gewässern bei. (Hvitved-Jacobsen, 1986)

Mit der Behandlung dieses Teilstromes wird die stoffliche Fracht von Entlastungsabflüssen stark reduziert, und angeschlossene Gewässer können so vor Schmutzstößen weitestgehend bewahrt werden. Untersuchungen in der Schweiz haben gezeigt, dass die Lebensdauer und die Effektivität von Versickerungsanlagen durch das Vorschalten eines Absetzbeckens deutlich gesteigert werden kann. (Rutz, 2007) Ein Lamellenabscheider vermindert in diesem Falle die Partikelfracht zum Filter bei einer gleichzeitigen Reduzierung des notwendigen Beckenvolumens.

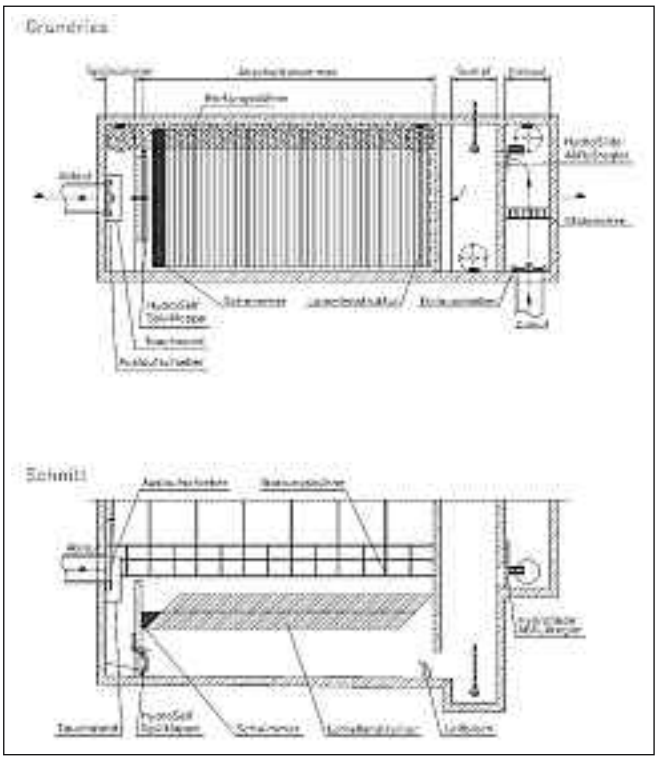


Abbildung 1: HydroM.E.S.I. Gegenstromprinzip - Counter Flow

Die Lösung
Der HydroM.E.S.I. ist ein Partikelabscheider, der die Behandlung von großen Wasserdurchflüssen im Haupt- und Nebenschluss sicher bewerkstelligt. Auf Grund seiner kompakten Bauweise und seiner geringen hydraulischen Höhenverluste kann er nachträglich im Kanalnetz eingebaut werden. Der HydroM.E.S.I. hat keine hydraulische Rückhaltefunktion. Falls erforderlich, kann der Zufluss aus dem Kanal mittels eines HydroSlide Abflussreglers vergleichmäßigt werden. Zur Behandlung von Teilströmen kann das HydroPass Trennbauwerk/Kanaltrenner vorgeschaltet werden. Der typische Einsatzfall für den HydroM.E.S.I. ist die Behandlung von Regen- und Mischwasserentlastungen vor der Einleitung in einen Vorfluter. Für Regenwasserabflüsse von Straßen und Autobahnen, welche vor Ort versickert werden sollen, kann mit dem HydroM.E.S.I. ein großer Anteil der Partikelfracht reduziert und so die vorzeitige Kolmation des Bodenfilters vermieden werden.

Der HydroM.E.S.I. ist ein Komplettsystem, bei dem die gesamte Behandlung des Abflusses durch den Lamellenabscheider sowie die Reinigung der Anlage mittels HydroSelf Schwallspülung in einem Bauwerk vereinigt ist. Abbildung 1 zeigt den Aufbau des HydroM.E.S.I. Systems im Gegenstromprinzip (Counter Flow).

Im klassischen Aufbau (Counter Flow) strömt das zu behandelnde Wasser zunächst in den Sand- und Geröllfang, der gleichzeitig als Spül- und Pumpensumpf dient. Von dort gelangt es über ein Leitblech in die Abscheidekammer. Die Aufgabe des Leitbleches ist die Strömung so auszurichten, dass bereits abgesetzte Partikel nicht wieder aufgewirbelt werden und an der Beckensohle verbleiben. Zusätzlich soll die Turbulenz der Strömung reduziert und die Bildung von großen Wirbeln vermieden werden. Unter den Lamellen beruhigt sich die Strömung dann soweit, dass zwischen den Lamellen ein laminarer Durchfluss möglich ist, der das Absetzen der Schwebstoffe begünstigt. Die hydraulische Auslegung jeder Anlage zielt darauf ab, die Durchflussgeschwindigkeit zwischen den Lamellen so weit zu reduzieren, dass die zu behandelnden Partikel eine größere Sinkgeschwindigkeit besitzen und sich so zuverlässig an den Lamellen ablagern. Über den Lamellen wird die Strömung unter einer Tauchwand hindurch geleitet und verlässt durch den Auslauf das Becken.
Schwimm- und Leichtstoffe, die nicht zwischen den Lamellen eingefangen werden können, sammeln sich an der Oberfläche bzw. der Tauchwand am Auslauf an. Bei der Entleerung des Beckens fallen sie auf die Beckensohle.

Der HydroM.E.S.I. Partikelabscheider ist so konzipiert, dass sich die Lamellenstruktur automatisch und ohne Zuführung von Fremdenergie bei Beckenbefüllung in einen gewünschten Winkel (Arbeitsposition) entsprechend dem Füllstand des Abscheiders neigt. Der Abstand der Lamellen kann ebenfalls flexibel verändert werden. Nach der Entleerung des Abscheiders drehen sich die Lamellen zurück in eine senkrechte Position und der auf ihnen angelagerte Schlamm gleitet nach unten auf die Beckensohle. Mittels einer im Bauwerk inte-

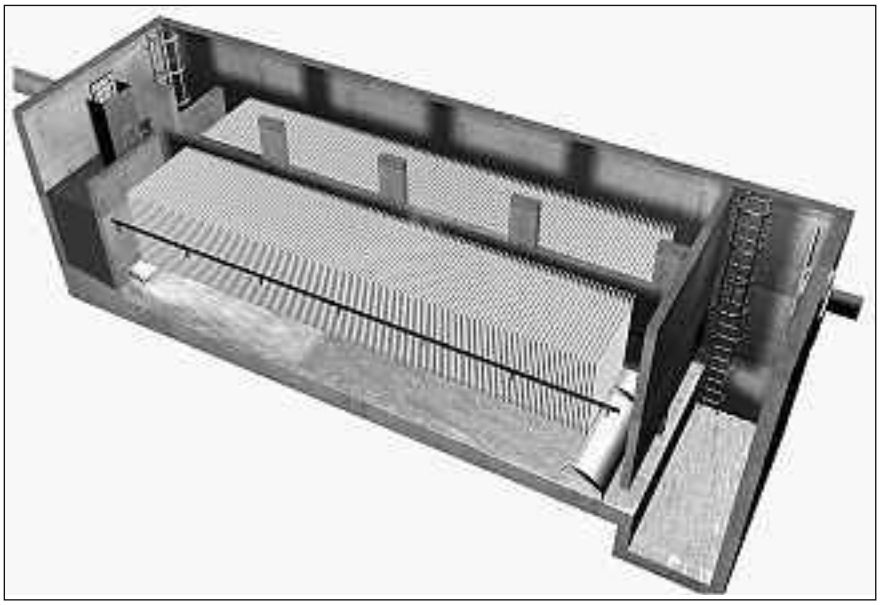


Abbildung 2: Dreidimensionale Darstellung des ydroM.E.S.I. Lamellenabscheiders

grierten HydroSelf Schwallspülung werden die abgelagerten Stoffe in den Sand- und Geröllfang ausgespült, der mit Hilfe einer Pumpe im Spülsumpf entleert wird.

Eine dreidimensionale Darstellung eines Beckens mit HydroM.E.S.I. Lamellenabscheider und HydroSelf Schwallspülung ist in Abbildung 2 gezeigt.

Neben der Anordnung der Lamellen im Gegenstromprinzip können diese bei ungünstigen Platzverhältnissen z.B. in bereits vorhandenen Becken auch im Querstromprinzip (Cross Flow) angeordnet werden.

Eine Weiterentwicklung auf Basis von dreidimensionaler Strömungsmodellierung (CFD – Computational Fluid Dynamics) führte zur Implementierung von seitlichen Abzugsrinnen, welche für eine gleichmäßigere Verteilung der Strömung und damit zu einem verbesserten Absetzverhalten zwischen den Lamellen sorgen. Sie befinden derzeit noch in der Erprobung und werden bei unter unterschiedlichen hydraulischen Randbedingungen in der Praxis getestet.

Vorteile

Die Vorteile des beschriebenen HydroM.E.S.I. Lamellenabscheiders lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- kleines kompaktes Bauwerk
- geringste Höhenverluste
- nachträglich im Kanalnetz integrierbar, bestehende Bauwerke sind nutzbar
- geringe Investitionskosten
- geringe Betriebskosten
- geringe Baukosten
- modulares, erweiterbares System entsprechend den örtlichen Anforderungen für die Regenwasserbehandlung
- variable Auslegung auf ökologisch oder ökonomisch anzustrebende Grenzwerte

Effektivität

Messungen im Zu- und Ablauf des HydroM.E.S.I. von Lons Le Saunier / Frankreich (Guasp und Morin, 2004) seitens des Kanalbetreibers haben ergeben, dass im Mittel 80 % der Schwebstoffe sowie des CSB Gehaltes durch den Lamellenabscheider separiert werden. (SIDARVAL, 2005) Die Abbildungen 5 und 6 zeigen die Auswertung der Reinigungsleistung aus dem Jahre 2005 bezogen auf Schwebstoffe und Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB).

Runter mit den Betriebs- und Wartungskosten. ABS Hochgeschwindigkeits-Turboverdichter.

Bei der Neuanschaffung hochwertiger technischer Ausrüstung für Kläranlagen werden häufig nur die reinen Investitionskosten betrachtet. Dies kann sich über die Jahre als Rechnung mit vielen Unbekannten erweisen. Ein Risiko, das sich heute durchaus vermeiden lässt.

Das Stichwort dafür heißt „Betrachtung der Lebenszykluskosten (LCC)“. Sie setzen sich aus der Summe aller Kosten zusammen, die über die gesamte Lebensdauer eines technischen Ausrüstungsgegenstands hinweg anfallen. Dazu gehören neben den Kosten für die Anschaffung vor allem Energiekosten, Betriebskosten, Wartungskosten, Aufwendungen für den Umweltschutz, Entsorgungskosten sowie Stillstandszeiten und die damit verbundenen Aufwendungen.

Bekanntlich erfordert die biologische Belüftung von Belebungsbecken den höchsten Aufwand an elektrischer Energie in einer Kläranlage. Eine Reduzierung dieser Betriebskosten verringert die Lebenszykluskosten der dafür eingesetzten Anlagen und steigert natürlich auch die Wirtschaftlichkeit der Gesamtanlage. Und zwar nachhaltig. Vor allem dann, wenn parallel dazu auch die Wartungskosten gesenkt werden. Gute Gründe für viele Betreiber von Kläranlagen, nicht mehr in Drehkolbengebläse zu investieren, sondern auf wesentlich effizientere Turboverdichter zu setzen.

Ein Beispiel dafür ist die Kläranlage der Stadt Lingen. Die Stadt betreibt hier bereits seit 2001 vier ABS Hochgeschwindigkeits-Turboverdichter mit einer Gesamtluftmenge von rund 20.000 m³/h. Ihre Erfahrungen damit sind durchweg positiv und außerdem sehr vielschichtig.

So sorgt der extrem hohe Wirkungsgrad der Turboverdichter für höchste Energieeffizienz und Kostensenkung. Darüber hinaus brauchen sie weder Schmierung noch Verschleißteile. Einfach deshalb, weil sie mit einer berührungsfreien Magnetlagerung laufen. Auch die Wartung minimiert sich dadurch auf das Austauschen der Luftfilter.

Der Personaleinsatz wird zusätzlich beim Betrieb der ölfreien ABS Hochgeschwindigkeits-Turboverdichter vermindert. So kann ihre Leistung durch den großen Regelbereich und die variable Drehzahlregelung den Betriebsvorgaben ohne Aufwand jederzeit schnell und flexibel angepasst werden. Und dank vollelektronischer Steuerung und Kontrolle erfolgt die Überwachung der Magnetlager, der Motordaten und der Betriebsdaten automatisch.
Aufgrund des geringen Platzbedarfs und Gewichts durch eine sehr kompakte Bauweise reduzieren sich beim Einsatz von Turboverdichtern auch die Baukosten erheblich. So kann beispielsweise das Gebäude wesentlich kleiner ausgelegt werden, ein Portalkran wird erst gar nicht gebraucht und Fundamentsockel sind ebenfalls nicht erforderlich.

ABS Deutschland GmbH liefert magnetgelagerte Hochgeschwindigkeits-Turboverdichter, die den Anforderungen an eine moderne Kläranlage optimal entsprechen. Insgesamt stehen drei Baureihen mit folgenden Volumenströmen und Druckbereichen zur Verfügung:

- **S2500** 1.000-3.400 m³/h, 30-125 kPa,
- **S/SP 6000** 2.600-7.000 m³/h, 30-125 kPa,
- **S9000** 3.700-9.500 m³/h, 30- 85 kPa

Ausführliche Informationen über magnetgelagerte Hochgeschwindigkeits-Turboverdichter gibt es bei ABS Deutschland GmbH, Bonn, Tel. 0 22 46 / 13-0 oder auf der Internetseite www.absdeutschland.de

---

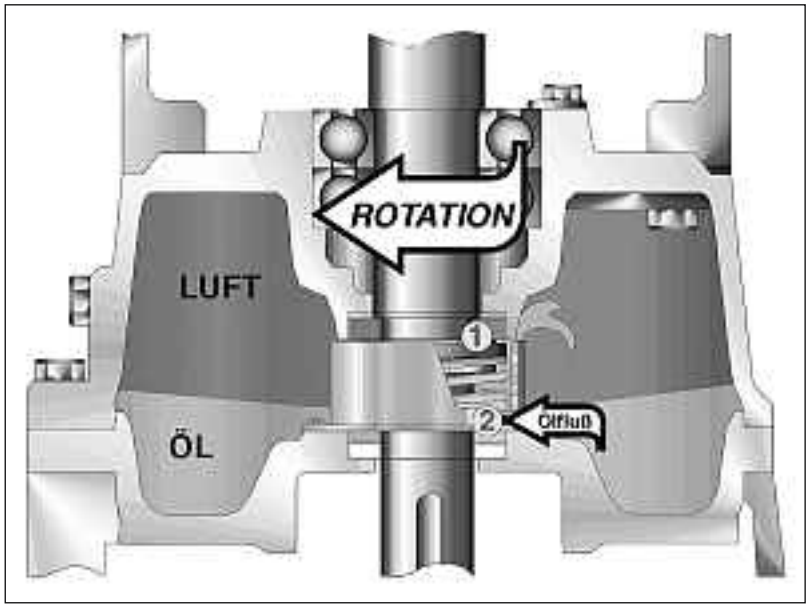
Was Entscheider beim Kauf beachten sollten

Kleines 1x1 der Pumpentechnik

Soll eine Schmutzwasserpumpe angeschafft werden, fällt die Auswahl schwer: Die Modellvielfalt der Hersteller könnte kaum größer sein. Ein Überblick zur Orientierung:

Wichtig ist die Unterscheidung des zu verpumpenden Mediums. Klarwasser, also „reines“ Wasser, ist in der Handhabung unkompliziert. Anders Schmutzwasser, das je nach Zusammensetzung und Menge eine passende Pumpe erfordert.

Auf das Medium kommt es an
Sollen Gruben leergepumpt werden, sind Baupumpen gefragt. Sie werden für härteste Einsätze beispielsweise unter Tage konzipiert und sind entsprechend robust. Sinnvoll ist oft ein Rührwerk vor der Einsaugöffnung. Es verquirlt Schlamm und Schwebstoffe im Medium, um es fliesfähiger zu machen. Auf die Korngröße der Sedimente kommt es an. Die Datenblätter der Hersteller geben Auskunft, wie dickflüssig das Medium sein darf. Verschleiß am Material entsteht hauptsächlich durch Abrasion, also Schleifeffekten durch Körner im Wasserstrom.



Problemfeld Schmierung: Tsurumi löst dieses Problem mittels Zentrifugalkraft. Das System ist ausfallsicher und seit Jahren bewährt (Foto:Tsurumi)

Eine flachsaugende Pumpe wie sie Tsurumi im Programm hat: Das Aggregat nimmt Wasser bis zum technisch unvermeidbaren Restpegel von einem Millimeter auf. Dieses Modell haben auch Feuerwehren im Einsatz dabei. (Foto:Tsurumi)

Wenn Behälter oder Räume trockenzulegen sind, flachsaugende Pumpen wählen. Aus Japan kommen Aggregate, die sogar Pfützen leer schlürfen und somit Eimer und Aufwischer überflüssig ma-

Die beste Pumpe nützt wenig, wenn sie falsch eingesetzt wird. Vorbildlich: Formstabiler Schlauch, Halteseil und zugentlastete Stromzuführung sichern Leistung und Lebensdauer der elektrischer Tauchmotorpumpe (Foto:Tsurumi)

chen: Ein Hersteller verbaut sogar eine Rückschlagklappe, die verhindert, dass aufgesaugtes Wasser wieder zurückläuft, wenn der Förderstrom unterbrochen wird. Damit saugen die Pumpen das Wasser tatsächlich bis auf einen physikalisch unvermeidbaren Restpegel von einem Millimeter auf.

Sind Abwässer oder Prozessrückstände zu verpumpen, muss genauer hingeschaut werden. Ist das Medium beispielsweise als explosionsgefährlich eingestuft, dürfen nur speziell geschützte Aggregate verwandt werden. Statt Rührwerken gibt es Schneidwerke, die faseriges Material vor dem Verpumpen zerkleinern. Wichtig sind die chemischen Eigenschaften des Mediums. Bei korrosiven Flüssigkeiten sollten die relevanten Teile der Pumpe aus austenitischem Stahl gefertigt sein, bei Meerwasser hat sich Titan bewährt. Es muss jedoch nicht immer Hightech sein, oft ist Grauguss ideal: Das Material ist nicht nur widerstandsfähig und verschleißarm, sondern auch unanfällig für Korrosion und für einen großen PH-Bereich geeignet.

Als Sonderfälle gibt es Spezialpumpen beispielsweise zum Absaugen von Oberflächenwasser, zum Sauerstoffeintrag in Gewässer oder zum Vermischen von Flüssigkeiten.

Bei diskontinuierlichem Pumpbedarf Modelle mit Niveausteuerung wählen: Eine Elektrode schaltet die Pumpe abhängig vom Wasseranfall ein und mit Nachlaufzeit wieder aus. Diese Automatik spart bis zu 70 Prozent Strom. Damit ergibt sich auch eine entsprechende CO2-Einsparung für naturbewusste Anwender. Apropos Umwelt: Für den Betrieb in Wasserschutzgebieten Pumpen mit biologisch abbaubarem Schmieröl wählen - sonst kann es im Schadensfall teuer werden.

Fördermenge und -höhe beachten

Zwei Faktoren bestimmen die Leistung einer Pumpe: Die maximale Fördermenge gibt den höchstmöglichen Durchsatz unter Idealbedingungen an. Die maximale Förderhöhe kennzeichnet die größte Höhendifferenz im Pumpbetrieb. Generell gilt: Je höher hinauf, umso geringer die Wassermenge. Zudem spielen das spezifische Gewicht des Fördermediums sowie dessen Viskosität eine Rolle. Manche Anwendungen erfordern ein Leistungsspektrum, das keine Pumpe erfüllt. In diesem Fall empfehlen Experten die Reihenschaltung von Pumpen, um große Distanzen zu überbrücken.

Wer die Güte einer Pumpe beurteilen möchte, sollte auf die Bauart und das Material achten. Neben den bereits erwähnten Aspekten spielt zwar auch das Gewicht eine Rolle (Alu-Gehäuse für den mobilen Einsatz). Wichtiger ist jedoch, auf kritische Bauteile wie die Gleitringdichtung der Welle zu schauen. Hier ist Siliziumkarbid das Material der Wahl. Durch die enorme Härte nahe am Diamant hält es sogar 2000 Grad Hitze stand. Wärmestau ist ein Grund für den vorzeitigen Ausfall vieler Aggregate. Zur effizienten Wärmeableitung sollte das Pumpengehäuse groß dimensioniert sein. Gut sind Pumpen mit seitlichem Durchfluss, wenn das (kühlende) Wasser direkt am Motor vorbeigeführt wird. Noch besser: Pumpen mit Mantelkühlung über ein inneres und ein äußeres Motorgehäuse.

Verschleiß: Die inneren Werte zählen

Ganz wichtig: Die Gleitringdichtung sollte innenliegend und doppelt ausgeführt sein, um Antriebswelle und Komponenten wirksam vor Korrosion, Abrasion, Verschmutzung und Wärmeeinfluss zu schützen. Ein kritischer Punkt ist zudem die Schmierung, die immer gewährleistet sein muss, egal, ob die Pumpe liegt und steht. Zu den seit Jahren bewährten Lösungen zählt der zentrifugal wirkende Ölverteiler, der alle relevanten Bauteile stets ausreichend mit Schmierstoff versorgt. Um Eindringen von Kriechwasser über die elektrischen Leitungen zu verhindern, sollte nicht allein das Kabel vergossen sein, sondern jeder einzelne Kupferleiter. Eine Knickschutztülle mit Zugentlastung ist obligatorisch.

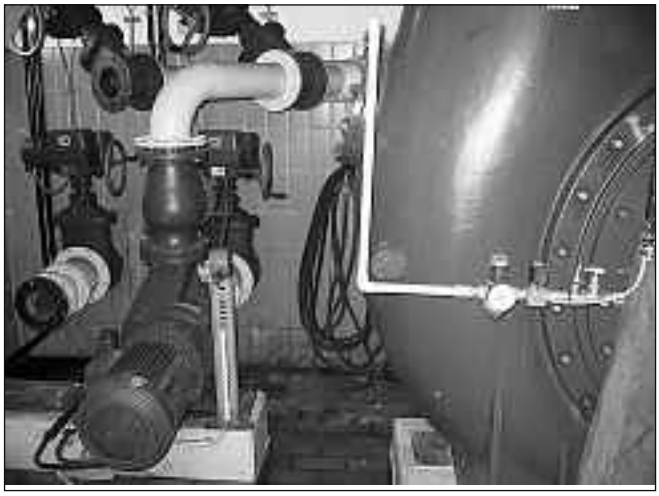
Wer auf Nummer sicher gehen will, wählt Pumpen(hersteller), deren Produkte sich unter härtesten Bedingungen zu bewähren haben, beispielsweise im Tiefbau. Weltweiter Marktführer in diesem Bereich ist der japanische Hersteller Tsurumi mit Sitz in Düsseldorf. Allerdings: Auch die dauerhafteste Konstruktion kann mechanischen Abrieb beispielsweise am Laufrad nicht verhindern. Wenn für den Austausch nicht immer die Werkstatt bemüht werden soll, kommen nur Pumpen in Modulbauweise in Frage. Dann sind lediglich wenige Schrauben zu lösen, um die Pumpe in Eigenregie wieder flott zu machen. Durch Modulbauweise reduziert sich auch die Ersatzteilhaltung und damit die Folgekosten. Wie sehr sich eine Konstruktion hoher Güte auszahlt, beweist der Marktführer mit seinen rund 250 Pumpenmodellen für jeden Einsatzzweck: Nach Aussagen des Handels liegen die Gesamtkosten bei vielen Aggregaten deutlich unter dem Branchenschnitt.

Pumpwerk Vorfeld Großlappern spart jährlich 16.000 Euro durch den Noggerath Nogco-Whirl Wirbelmischer

Aufgabenstellung:
Im Stauraumkanal direkt vor dem Großpumpwerk Großlappern kommt es immer wieder zu starken Ablagerungen und Bildung einer Schwimmdecke durch verschiedenste Fraktionen, die über das Abwassersystem entsorgt werden und im Kanal landen. Hierdurch treten massive hydraulische Beeinträchtigungen der Restentleerungspumpe auf, die sich durch ständige Störungen, Ausfällen der Pumpe durch Verstopfungen sowie in Zusetzung der Saugleitung bemerkbar machen.
Der hierfür benötigte zeit- und kostenintensive Personaleinsatz war nicht mehr hinnehmbar, da vierteljährlich Kosten in Höhe von € 8.144,- anfielen, die zwei Saugwagen, einen Hochdruckreiniger und 7 Mann Personal für 16 Arbeitsstunden beinhalteten.

Lösung:
Es wurde ein Wirbelmischer der Baureihe RM 60 LF- EX- N ausgewählt. Dieses Aggregat hat eine Anschlussleistung von 22,0 kW und eine max. effektive Reichweite in einen Radius

von 10,0 Metern. Dieser Radius bezieht sich allerdings auf Klarwasser und reduzierte sich unter diesen Einsatzbedin-



gungen auf einen Radius von ca. 5,0 Meter vor der Saugleitung des Pumpwerkes. Der Maschine ist in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX- Norm EN 500014/ 18/19, II 2 G EEx de IIBc T4 bescheinigt. Um den enthaltenen, abrasiven Bestandteilen entgegenzuwirken und den Verschleiß zu minimieren wurden das Laufrad und die Verschleißplatte zwischen Laufrad und Dichtungsgehäuse aus unserem Sonderwerkstoff Nihard 4 ausgeführt. Dieses Material ist härter als Sand und widerstandsfähig gegenüber Stoß- und Schlagbelastung. Die Standzeit dieses Werkstoffes liegt ca. bis zu einem Vierfachen höher gegenüber Grauguss.

Ergebnis:
Die Installation des Noggerath- Wirbelmischers der Baureihe RM 60 LF-EX-N ermöglicht nun einen weitgehenden, störungsfreien Betrieb der Restentleerungspumpe ohne große hydraulische Beeinträchtigungen. Ein weiterer zusätzlich positiver Effekt ist, dass im gesamten Stauraum vor dem Pumpwerk, in dem noch vier Großpumpen mit einer Motorleistung von 75,0 kW und einem Druckstutzen von DN 600 installiert sind, ebenfalls störungsfreier arbeiten und der Zeitraum der manuellen Reinigungsintervalle im Stauraum von drei Monaten auf sechs Monate erhöht wurde. Die hieraus resultierende Einsparung beträgt jährlich € 16.288,-.

Effizient und sicher

Kleinkläranlagen mit hochwertiger SBR-Technik

von Jens Höwener, Produktmanagement Kleinkläranlagen, Jung Pumpen GmbH

Die Abwasserrahmenrichtlinie der EU und die darauf folgende Novellierung der Abwasserverordnung in Deutschland zu Beginn des 21. Jahrhunderts haben dazu geführt, dass eine Art „technisches Wettrüsten“ in der dezentralen Abwasserbehandlung eingeläutet wurde. Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über den Stand der Technik und nennt die wichtigsten Qualitätsmerkmale moderner SBR-Systeme.

Dreikammer-Absetz- oder Ausfaulgruben nämlich hatten spätestens jetzt endgültig ausgedient, Kleinkläranlagen brauchten eine biologische Stufe, um die neuen Ablaufgrenzwerte einhalten zu können. Die zu diesem Zeitpunkt weit verbreitete Tropfkörperkläranlage ließ sich nur mit hohem Tiefbauaufwand nachrüsten und der hierzu notwendige Aushub im Blumengarten führte nicht selten zu Ärger und Unzufriedenheit bei betroffenen Grundstückseigentümern.

Bewährt: SBR-Verfahren in Kleinkläranlagen
Einige Hersteller erkannten die Zeichen der Zeit und entwickelten Bemessungsansätze und technische Systeme auf Basis der in Kläranlagen üblichen Belebungs- oder Biofilmverfahren, die sich nahezu ohne Tiefbauarbeiten in vorhandene Betonbehälter einbauen lassen. Als besonders montage- und wartungsfreundlich erwies sich über die Jahre das so genannte SBR-Verfahren. Die für seine Anwendung notwendige Technik ist äußerst kompakt und passt in nahezu

jede vorhandene Dreikammergrube, die über eine normale Schachtabdeckung zugänglich ist.

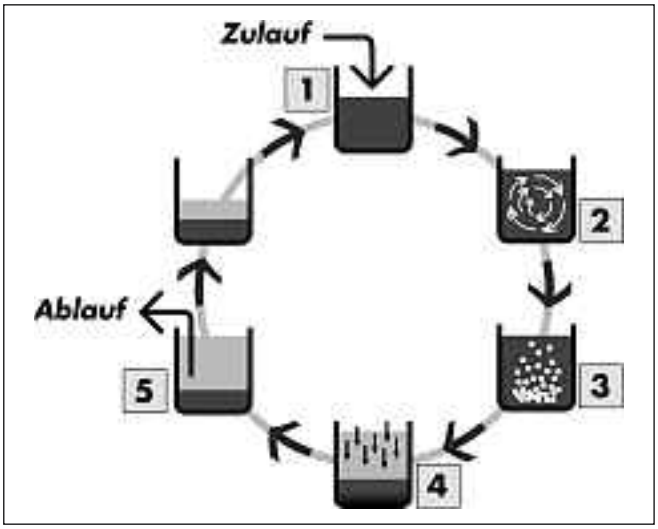
SBR steht für „Sequencing Batch Reactor" und bedeutet, dass das ankommende Abwasser portionsweise in immer wiederkehrenden Klärzyklen verarbeitet wird. Vorbehandelt wird das Abwasser weiterhin durch mechanisches Absetzen in der Vorklärung, d. h. die Dickstoffe werden am Boden der ersten Kammer des Behälters zurückgehalten.

Zuflussunabhängige hohe Klärleistung
Aus dem oberen Bereich der Vorklärung, dem Puffer, wird dann durch Ansaugen oder Pumpen eine definierte Abwassermenge in das nachfolgende Behandlungsbecken überführt. In diesem befindet sich das biologische System, der Belebtschlamm, welcher sich durch die Abwasserinhaltstoffe und deren Belüftung selbsttätig bildet.
Durch die definierte Menge zu behandelnden Abwassers je Zyklus wird die Biologie relativ stressfrei betrieben, was dazu führt, dass die Reinigungsleistung kontinuierlich hoch bleibt, unabhängig vom tatsächlich im Behälter ankommenden Zufluss.

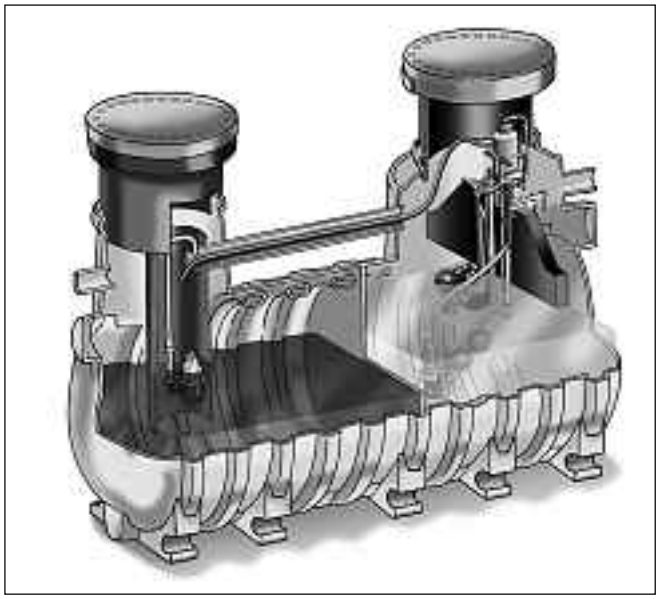
Integriert: Belebungs- und Nachklärbecken
Bei Einsatz eines SBR-Systems werden Belebungs- und Nachklärbecken in nur einer Kammer vereinigt – ein weiterer Vorteil dieses modernen Klärverfahrens. Der belebte Schlamm wird nach der Behandlungsphase durch eine Sedimentationsphase vom geklärten Wasser getrennt, das über eine Pumpe oder Hebevorrichtung aus der Anlage in die Verrieselung oder den Vorfluter gepumpt wird.

Dank der genannten Vorteile kommt das SBR-Verfahren heute bundesweit am häufigsten in neu errichteten oder nachgerüsteten Kleinkläranlagen zum Einsatz. Einige Hersteller und Anlagenbauer führen deshalb einen harten Preiskampf um Marktanteile, der nicht selten zulasten der Qualität von System und Ausführung geht. Erhöhte Sorgfalt bei der Produkt- und Dienstleisterauswahl ist daher von entscheidender Bedeutung.

Angeboten werden SBR-Systeme mit Abwassertauchmotorpumpen oder Kleinkompressoren mit Ventilverteilern, im Allgemeinen als Gebläseanlagen bezeichnet. Beide Ausrüstungsvarianten verfügen über spezielle Stärken, die gelegentlich in wenig sachlichen Marketingkampagnen ausgespielt werden.



SBR-Zyklus



Kompaktkläranlage Oxynaut K 2-1

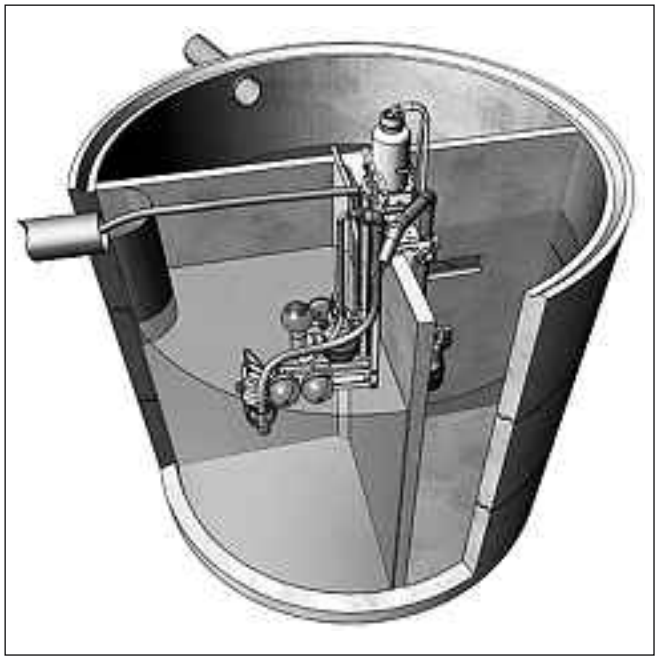
Wasserrechtliche Erlaubnis ohne Einzelprüfung
Fast alle am Markt befindlichen SBR-Techniken sind heute vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) bauaufsichtlich zugelassen. Somit ist beim Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für eine neue oder mit SBR-Technik nachgerüstete Kläranlage keine kostenintensive Prüfung und Einzelabnahme durch die Untere Wasserbehörde mehr notwendig. Bei der Entscheidung für ein System sollten auch die Gewähr für einen fachgerechten Einbau sowie eine Betreuung der Anlage nach der Inbetriebnahme eine Rolle spielen. Gerade eine gute Wartung nämlich garantiert niedrige Betriebskosten und die dauerhafte Einhaltung der Ablaufwerte, die der Betreiber der Kleinkläranlage verantwortet.

Komplette Anlagen vom Abwasserspezialisten
Seit 2004 befasst sich auch der Abwasserspezialist Jung Pumpen mit der SBR-Technik für Kleinkläranlagen. Produziert werden seine „Oxynaut"-Anlagen ausschließlich im westfälischen Steinhagen, ein eigener Werkskundendienst flankiert den Service der Installationsspezialisten vor Ort. Angeboten werden nicht nur ein Techniksatz für die Nachrüstung von Betonbehältern, sondern ein komplettes Programm von Anlagen für die Abwasserentsorgung für Einzel- und Mehrfamilienhäuser inklusive hochwertiger Kompaktkläranlagen aus dauerhaftem Polyethylen.

Alle lieferbaren Konfigurationen werden mit dem „Oxynaut pro" ausgerüstet, der besonders im Hinblick auf eine optimale Behandlung des Belebtschlammes und große hydraulische Sicherheit entwickelt wurde. Das System basiert auf bewährten U3K-Tauchmotorpumpen, die über eine eigens entwickelte Mikroprozessersteuerung angesteuert werden.

Optimierte Belüftungshydraulik
Die Belüftungshydraulik des Systems wurde von Biologen und Strömungsmechanikern entwickelt und auf die in Belebtschlammprozessen wichtigen Eigenschaften hin optimiert. Der „Oxynaut pro" garantiert deshalb für eine
schonende Behandlung der Schlammflocken,
feinblasige Belüftung für große O2-Übergangsflächen,
gute Durchmischung des bodennahen Schlamms.

Diese optimale Belüftungshydraulik führt in der Kombination verbunden mit klein bemessenen SBR-Becken zu niedrigen

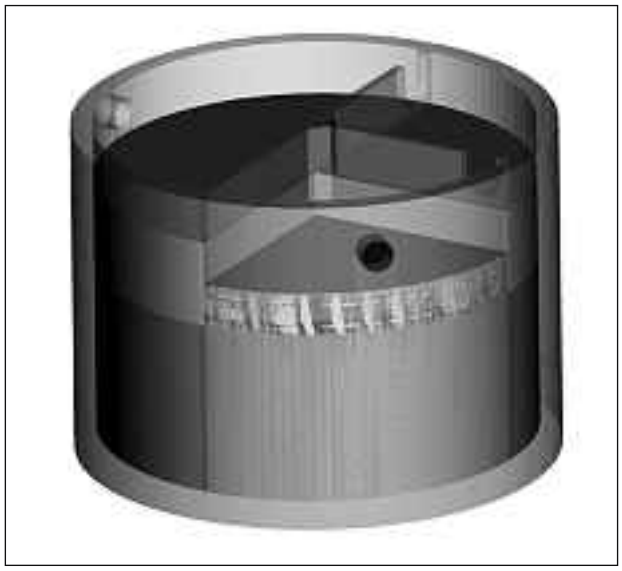


„Oxynaut pro“ 4-16, eingebaut im Viertelkreis einer Dreikammergrube

Belüfterlaufzeiten und damit zu einer sehr energieeffizienten Abwasserreinigung.

Die Durchmischung des bodennahen Schlamms erfolgt beim „Oxynaut pro“ mit einem einzigartigen System. Der abwärts gerichtet arbeitende Tauchmotorbelüfter verweilt während der Belüftungspausen bodennah an einer Gelenkführung. Wird dieser im Taktbetrieb aktiviert, so werden zu Beginn die unten liegenden Belebtschlammflocken durchwirbelt. Das Aggregat drückt sich nun durch die Strahlwirkung nach oben an die Wasseroberfläche und schwimmt während des Betriebes, angepasst an den aktuellen Wasserstand im SBR-Becken, an der Oberfläche. Die Eintauchtiefe bleibt dabei immer gleich niedrig, was bei solchen Belüftungssystemen wichtig für eine hohe Lufteintragsleistung ist.

Hydraulisch sicher auch bei hohem Fremdwasserzufluss
Als weiteres Qualitätsmerkmal hochwertiger Kleinkläranlagen sehen Experten die hydraulische Sicherheit eines Systems gegen Überlaufen an. Der hydraulische Puffer vieler SBR-Systeme wird mit dem Ziel, die Kosten für Behälter und Tiefbau gering zu halten – bezogen auf die notwendigen Behältervolumina – äußerst knapp bemessen. Aus Sicht von Jung Pumpen vollkommen unnötig.



Volumeneinteilung mit SBR-System im Viertelkreis, Hellbraun = Puffervolumen

Da ein Großteil der Systeme in bestehenden Mehrkammergruben eingesetzt wird, die nach den alten Bemessungen der DIN 4261 mit 1,5 m³ pro Einwohner ausgelegt wurden, ist gemäß den heute angewendeten Bemessungsgrundlagen genug Raum für Sicherheit. Auch die Preise für hochwertige Mehrkammergruben aus Betonfertigteilen befinden sich aktuell auf sehr niedrigem Niveau, wodurch das Argument, die Kammergröße müsse aus Kostengründen reduziert werden, auch bei Neuanlagen sein Gewicht verliert.

Der hydraulische Puffer des Systems „Oxynaut“ wurde so groß bemessen, dass er auch eine deutlich größere Menge Abwasser aufnehmen kann als tatsächlich während des 6-stündigen Reinigungszyklus anfällt. Dies ist auch im Hinblick auf die in der Praxis häufig anzutreffende Fremdwasserproblematik und die wegen der Klimaveränderungen zukünftig häufiger zu erwartenden Starkregenereignisse äußerst sinnvoll.

Hebepumpe mit Umschaltventil

Einstellbares Puffervolumen

Die Beschickung des SBR-Beckens aus dem Puffer der Vorklärung und der damit verbundene Start des Reinigungszyklus erfolgen beim „Oxynaut pro“ mittels einer für diesen Einsatzfall optimierten Tauchmotorpumpe, ebenfalls aus der bewährten U3K-Baureihe. Bei jedem Beschickungsvorgang wird so der Puffer geleert und steht, bei normalem Wasserverbrauch, sehr schnell komplett wieder zur Verfügung. Um das Puffervolumen auf die individuellen Erfordernisse anpassen zu können, ist die Einbautiefe der Beschickungspumpe zudem variabel. Die Einstellung kann mit wenigen Handgriffen verändert werden.

Nach der Behandlungs- und Absetzphase muss das geklärte Abwasser bei jedem SBR-System mit einer Hebevorrichtung in den Ablauf befördert werden. Weiterhin ist es erforderlich, das Volumen des Belebtschlamms annähernd konstant zu halten. Dies bedeutet, dass sowohl Klarwasser als auch der in der Biologie anwachsende überschüssige Schlamm bei jedem Reinigungszyklus abgepumpt werden müssen. Da es sich hierbei um zwei unterschiedliche Wasserwege handelt, ist theoretisch für jedes Medium eine Pumpe erforderlich.

Patentiertes Verfahren reduziert Anzahl elektrischer Aggregate
Um die Anzahl der elektrischen Aggregate niedrig zu halten, hat sich Jung Pumpen für ein zum Patent angemeldetes Verfahren entschieden, für das lediglich eine Pumpe benötigt wird, die von einem wasserstandsabhängig schaltenden Ventil gesteuert wird. Ist genügend Wasser im SBR-Becken, schwimmt der Auftriebskörper des Ventils an der Hebepumpe auf, der Wasserweg zum Auslauf der Kläranlage wird geöffnet. Ein Füllstandsmelder an der Pumpe erkennt dies und gibt der Steuerung die Freigabe zum Abpumpen nach erfolgter Behandlung des Abwassers. Wird die Pumpe nun aktiviert, fließt die gereinigte Abwasserportion in den Ablauf. Nach Erreichen des Mindestwasserstands schaltet die Pumpe ab, erst jetzt fällt das Ventil in die andere Schaltstellung ab.

Der Wasserweg zum Ablauf wird verschlossen, der Wasserweg zum Speicherort des Überschussschlamms (normalerweise die erste Vorklärkammer) wird freigegeben. Nach einer erneuten kurzen Mischphase wird abschließend durch die Hebepumpe eine kleine Menge des homogenisierten Inhalts zurückbefördert. Die Laufzeit dieses Schlammabzugs beträgt nur wenige Sekunden und ist über die Steuerungsparameter bei der Wartung anzupassen.

Dank der beschriebenen speziellen Merkmale bietet der „Oxynaut pro“ überzeugende Leistungswerte bei der Abwasserreinigung in Verbindung mit einer hohen hydraulischen Sicherheit.

Hohe Wartungsfreundlichkeit
Um die Wartung des Systems besonders einfach zu gestalten, wurden seine Rahmenbauteile so konstruiert, dass jedes Funktionselement mit einem Handgriff aus dem Klärbehälter entnommen werden kann. Die Zentralhalterung des Edelstahl-Einbaurahmens bleibt dabei fest auf der Trennwand der Mehrkammergrube fixiert. Die drei Funktionseinheiten Beschickungspumpe, Tauchmotorbelüfter und Hebepumpeneinheit werden mittels Schnellkupplungen fixiert. Einstellmaße können so beim Entnehmen und wieder Einsetzen während der Wartung nicht unbeabsichtigt verändert werden.

Automatische Inbetriebnahme
Auch an die Besonderheiten bei der Inbetriebnahme von SBR-Anlagen mit Pumpentechnik wurde beim „Oxynaut pro“ gedacht. Nach der Montage der Technik ist der Klärbehälter normalerweise leer. Da Tauchmotorpumpen und -belüfter aus thermischen Gründen jedoch nicht ohne Wasser betrieben werden dürfen, muss die Anlage zur Inbetriebnahme in allen Kammern mindestens soweit befüllt werden, dass alle Aggregate unter Wasser sind. Je nach Wassertiefe und Behältervolumen kann solch ein Vorgang bei einer Anlage für ein Zweifamilienhaus und einem normalen Wasseranschluss im Garten durchaus sechs Stunden dauern – in jedem Fall zu lang, um zu warten und die Anlage zu aktivieren. Oft heißt es dann: „Schauen Sie ab und zu nach, ob die Grube voll ist und stecken Sie den Stecker dann rein. Wir sehen uns in drei Monaten, wenn die Wartung dran ist.“ Durch die besondere Aktivierungsmöglichkeit beim „Oxynaut pro“ gehören solche undefinierbaren Inbetriebnahmezustände der Vergangenheit an. Nachdem der Inbetriebnahmeassistent durch die wichtigsten Einstellungen geführt hat, fragt die Steuerung: „WARTEN AUF WASSER?“

Wird diese Abfrage mit „ja“ beantwortet, begibt sich die Anlage in den Wartemodus. Die Beschickungspumpe in der Vorklärkammer wird mit Strom versorgt. Über die angebaute Schaltautomatik fördert die Pumpe ab dem Zeitpunkt der Wasservorlage in der Vorklärung so lange schubweise in das SBR-Becken, bis auch dieses aufgefüllt ist. Erst jetzt beginnt der Tauchmotorbelüfter mit der Abwasserbehandlung und stößt so den ersten Reinigungszyklus an. So ist bei jeder Anlageninbetriebnahme sichergestellt, dass sich das Klärsystem automatisch und zum richtigen Zeitpunkt in Betrieb setzt.

Weitere Informationen zum „Oxynaut pro“, seinen Einbauvarianten und DIBt-Zulassungen sind unter www.oxynaut.de tagesaktuell zugänglich.

Komponenten aus „Abrasit“-Hartguss in WILO EMU-Pumpen

Patentierter Spezialwerkstoff schützt Abwasserpumpen vor Abrasion

Wilo: breites Angebotsspektrum an Förderpumpen für die kommunale Abwassertechnik / Serie „Wilo EMU FA“ auch für große Förderströme und Förderhöhen / Laufrad und Pumpengehäuse bei abrasiven Medien besonders stark beansprucht / „Abrasit“-Hartguss: siebenmal höhere Standzeit als herkömmliche Gusswerkstoffe

Pumpen können bei der Abwasserförderung und beim Einsatz in der Klärwerkstechnik besonders ungünstigen Betriebsbedingungen ausgesetzt sein. Die zu fördernden Medien bringen eine zusätzliche Beanspruchung mit sich, denn oft müssen nicht nur mehr oder weniger stark verschmutztes Wasser, sondern auch Flüssigkeiten mit abrasiven Bestandteilen bewegt werden. Gerade unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten wird besonderer Wert auf leistungsfähige und zuverlässige Förderpumpen mit hoher Standzeit gelegt. Denn jeder Wartungs- und Reparatureinsatz stellt eine – mitunter sehr kostenintensive – Unterbrechung des Pumpenbetriebs dar.

Der Pumpenspezialist Wilo bietet ein breites Spektrum von Pumpen für den Einsatz in der kommunalen Abwasserförderung und Klärwerkstechnik an. Die Serie „Wilo EMU FA“ beispielsweise umfasst besonders leistungsfähige Abwassertauchmotorpumpen für die Nass- und Trockenaufstellung. Sie bieten eine maximale Förderhöhe von 118 Metern oder einen Förderstrom von bis zu 2.600 Litern in der Sekunde. Damit sind sie auch sehr gut für Anlagen geeignet, in denen große Flüssigkeitsmengen gefördert werden.

Einzelne Komponenten wie das Pumpengehäuse und das Laufrad sind Beanspruchungen ausgesetzt, die – je nach Beschaffenheit des Mediums – zu einem frühzeitigen Verschleiß führen können. Deshalb werden bei der Herstellung der Wilo EMU-Pumpen Werkstoffe eingesetzt, die in ihren Materialeigenschaften auf das zu fördernde Medium abgestimmt sind.

Liegt eine hohe Konzentration von abrasiven Partikeln vor wie

Die Pumpen der Wilo EMU-Serie „FA“ sind für viele Einsatzbereiche in der kommunalen Abwasserförderung und Klärwerkstechnik geeignet. Durch die Verwendung von „Abrasit“-Hartguss, einem von Wilo EMU patentierten Spezialwerkstoff, sind Laufrad und Pumpengehäuse besonders widerstandsfähig gegen abrasive Medien.

zum Beispiel bei stark sandhaltigen Abwässern, halten herkömmliche Gussteile nur kurzzeitig stand. Daher fertigt Wilo EMU die Pumpengehäuse und Laufräder optional aus dem patentierten Spezialwerkstoff „Abrasit“. Dabei handelt es sich um ein hochlegiertes, extrem verschleißfestes Gussmaterial. Dieser Werkstoff verfügt über ein martensitisches Grundgefüge mit einem hohen Gehalt an Chrom-Mischkarbiden, wodurch eine besonders hohe Verschleißfestigkeit erzielt wird.

In Laborversuchen konnte ermittelt werden, dass „Abrasit“ bei Förderung abrasiver Medien eine siebenmal höhere Pumpenstandzeit im Vergleich zu normalen Gusswerkstoffen ermöglicht. Damit lassen sich die Wartungsintervalle verlängern und gleichzeitig das Ausfallrisiko reduzieren. Unter dem Strich bieten Pumpen, die mit Elementen aus Abrasit versehen sind, eine sehr gute Gesamtwirtschaftlichkeit über den ganzen Lebenszyklus.

Weitere Informationen:
WILO EMU GmbH, Heimgartenstraße 1-3, D-95030 Hof
Tel.: +49 (0) 92 81 / 9 74-0, Fax: +49 (0) 92 81 / 9 65-28
E-Mail: info@wiloemu.com, Internet www.wiloemu.de

Veranstaltungen

Ideen tanken auf dem Management Kongress der Sparkassen Informatik

- **Mehr als 800 Besucher zum zweiten Management-Kongress im Kongresszentrum der Messe Frankfurt erwartet**
- **Über 20 Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Sport**
- **Einladung an Vertreter aller deutschen Sparkassen und weiterer Mitglieder der S-Finanzgruppe**

Am 22. und 23. Oktober 2007 lädt die Sparkassen Informatik Vorstände und Führungskräfte aus der S-Finanzgruppe zum Erfahrungsaustausch auf den Management Kongress im Kongresszentrum der Messe Frankfurt ein. Das Motto lautet: „Ideen tanken. Für einen erfolgreichen Vertrieb.“ Mehr als 20 Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Sport werden in praxisorientierten Foren und spannenden Plenumsbeiträgen ihre Erfolgsstrategien darlegen und zur Diskussion anregen. Erstmals lädt der IT-Dienstleister Vertreter aus allen deutschen Sparkassen zu seinem Management- Kongress ein. Der Veranstalter erwartet über 800 Besucher.

Der harte Wettbewerb, steigender Kostendruck und Veränderungen im Kundenverhalten stellen Banken und Sparkassen vor bleibende Herausforderungen. Dies erfordert eine effiziente Nutzung von Ressourcen, innovative Vertriebskonzepte und den zielgerichteten Einsatz moderner Informationstechnologie. Mit dem diesjährigen Management Kongress bietet die Sparkassen Informatik eine Plattform für den Wissens- und Erfahrungsaustausch für einen erfolgreichen Vertrieb in den Sparkassen.

Von praktisch bis visionär
Auf fünf praxisorientierten Foren werden auf dem Kongress aktuelle Vertriebsthemen diskutiert. Die Foren werden von renommierten Moderatoren geleitet und jeweils einem Mitglied der Geschäftsführung der Sparkassen Informatik begleitet. Auf jedem Forum berichten jeweils drei Sparkassenvorstände aus ihrer betrieblichen Praxis. Mit den Themen Potenzialanalyse, bedarfsorientierte Kundenberatung, Produktverkauf und Vertriebssteuerung decken die ersten vier Foren die Hauptelemente des Vertriebsprozesses ab. Um „etwas andere Vertriebskonzepte“ geht es auf dem fünften Forum.

Zwei Plenumsbeiträge befassen sich mit Erfolgsstrategien. Fußball-Bundestrainer Joachim Löw verrät unter dem Titel „Erfolg braucht Visionen“ etwas über die Erfolgsrezepte des deutschen Sommermärchens 2006. Michael Renz, Leiter Zentrales Marketing bei der AUDI AG, referiert zum Thema „AUDI - Mit klarer Strategie zu einer starken Marke“. Der erste Kongresstag wird mit einer Abendveranstaltung im Frankfurter Fußball-Stadion ausklingen.
Der „Treffpunkt OSPlus“ wird auf dem Management Kon-

gress rund um die prozessorientierte Gesamtbanklösung der Sparkassen Informatik informieren. Das Informationsangebot richtet sich speziell an Sparkassen, die OSPlus noch nicht einsetzen. Die Standardsoftware für das Retailbanking wird derzeit von mehr als der Hälfte der deutschen Sparkassen genutzt. Nach der Migration aller bayerischen Sparkassen bis Oktober 2008 werden es rund 300 Institute und damit zwei Drittel der deutschen Sparkassen sein.

Die Sparkassen Informatik richtet den Management Kongress im jährlichen Wechsel mit der Hausmesse „IT Forum“ aus. In diesem Jahr sind zu dem Branchenevent erstmals Vertreter aus allen deutschen Sparkassen eingeladen.

Näheres zum Management Kongress und zur Sparkassen Informatik gibt es unter www.sparkassen-informatik.de.

E-world energy & water findet 2008 vom 19. bis 21. Februar statt

Weiteres Wachstum der führenden Fachmesse rund um Energie und Wasser

Kongress mit aktuellen Themen

Die „E-world energy & water“ findet vom 19. bis 21. Februar 2008 bereits zum achten Mal in der Messe Essen statt. Schon jetzt zeichnet sich weiteres Wachstum der führenden Fachmesse der Energie- und Wasserwirtschaft ab. „Die Vermietung läuft sehr gut; alle Marktführer sind dabei, und viele Aussteller wollen ihre Standflächen vergrößern,“ zeigen sich Dr. Joachim Henneke, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Essen, und Dr. Niels Ellwanger, Vorstand der con|energy ag, erfreut.

Parallel zur Messe werden im hochkarätig besetzten E-world-Kongress rund 300 Referenten in 30 Konferenzen und Workshops ihr Wissen weiter geben. Die Beiträge werden sich mit den aktuellen Entwicklungen in den Bereichen Strom- und Gashandel, Klimaschutz und Emissionshandel, Regulierung und Kraftwerke beschäftigen. Im „H2Congress“ werden Forschungsergebnisse und Markteinführung der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie diskutiert. Der „2. Deutsche Wasser- und Energietag“ spiegelt die Verbundenheit von Energie- und Wasserwirtschaft. Auf dem Fachkongress Zukunftsenergien dreht sich in Vorträgen und Foren alles um erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Bereits am Vortag der E-world, am 18. Februar 2008, wird der „2nd Annual Europaen Energy Congress“ ausgerichtet. Namhafte Referenten aus Politik und Energiewirtschaft haben ihr Kommen zugesagt.

Weitere Informationen zur Messe:
Christian Forstmann, Fon: +49 (0) 201 1022-110
E-Mail: forstmann@conenergy.com
Weitere Informationen zum Kongress:
Jörg Seele, Fon: +49 (0) 201 1022-304
E-Mail: seele@conenergy.com

Kursprogramm 2008
Landesverband Sachsen/Thüringen
2008
DWA

Weitere Informationen

Telefon 0351 / 203 20 25
E-Mail info@dwa-st.de
www.dwa-st.de

Klärwasser-Grundkurs
Grundlagen Kläranlagenbetrieb
- **18. - 22. Februar 2008**
- **19. - 23. Mai 2008**
- **13. - 17. Oktober 2008**

Der Kurs vermittelt Grundkenntnisse des Betriebes einer mechanisch-biologischen Kläranlage. Voraussetzung für die Kursteilnahme ist ein zweiwöchiges Praktikum auf einer DWA-Ausbildungskläranlage.

Preis: 350 / 410 Euro*

Kanalwärter-Grundkurs
Grundlagen Kanalbetrieb
- **25. - 28. November 2008**

Das Arbeitsfeld des Betriebspersonals beinhaltet die Überwachung und Unterhaltung des Kanalnetzes einschließlich der Sonderbauwerke sowie Bedienung und Wartung von Pumpwerken, Spezialfahrzeugen und Rettungsgeräten. Der Kurs vermittelt Grundkenntnisse für Betrieb, Wartung und Instandhaltung von Abwasserbereitungsanlagen.

Preis: 260 / 287 Euro*

Abwasserwirtschaft für Nicht-Wasserwirtschaftler

• 24. - 25. Juni 2008

Die Kursinhalte sind eine Hilfe im Arbeitsalltag, um rechtliche, technische und naturwissenschaftliche Grundlagen mit kaufmännischen und organisatorischen Fragen zu verknüpfen. Ziel ist die Verbesserung der innerbetrieblichen Zusammenarbeit. Es werden die Rahmenbedingungen der Wasserwirtschaft und Grundkenntnisse der Abwassertechnik übersichtsmäßig vermittelt. Eine Gesprächsrunde und ein stadtökologischer Rundgang durch Dresden runden das Programm ab.

Preis: 220 / 280 Euro

Aufbaukurs Verfahrenstechnik und Betriebsführung auf Kläranlagen

• 8. - 12. September 2008

Der Aufbaukurs dient zur Vermittlung von praktischen Erfahrungen und theoretischem Wissen für den Betrieb von Kläranlagen mit dem Ziel einer Optimierung der Betriebsabläufe, Minimierung von Störungen und der Erhöhung der Stabilität der Abwasserbehandlung. Im Kurs können von den Teilnehmern vorab eingereichte Fragen und Problemstellungen beantwortet werden.

Preis: 390 / 490 Euro*

Aufbaukurs P- und N-Elimination

• 23. - 26. September 2008

Im Kurs, der mindestens die Kenntnisse des Klärwärters-Grundkurses voraussetzt, werden die wesentlichen Grundlagen der Phosphor- und Stickstoffelimination vermittelt. Dazu liegt der Kursschwerpunkt auf der verfahrenstechnischen und betrieblichen Seite. Ein Ausbildungstag findet praxisbezogen auf einer modernen Kläranlage mit P- und N-Elimination statt.

Preis: 320 / 390 Euro*

Aufbaukurs Klärschlammbehandlung

• 7. - 9. Oktober 2008

Der Aufbaukurs vermittelt die vertiefenden verfahrenstechnischen und betrieblichen Anforderungen an die Schlammbehandlung und -entwässerung. Der Schwerpunkt liegt bei der betrieblichen Optimierung der Prozesse, die die Voraussetzung für einen wirtschaftichen Betrieb der Anlagenteile und minimierte Entsorgungskosten ist.

Preis: 340 / 400 Euro

Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen – Erwerb der Fachkunde –

• 14. - 18. April 2008
• 23. - 27. Juni 2008
• 10. - 14. November 2008

Kleinkläranlagen erbringen nur bei fachgemäßem Betrieb und guter Wartung ausreichende Reinigungsleistungen. Die notwendigen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten vermittelt dieses Kursangebot einschließlich praktischer Vorführungen udn Übungen an Kleinkläranlagen. Voraussetzung für den Erwerb der Fachkunde und die Zulassung zum Kurs ist das Zeugnis des Klärwärter-Grundkurses der DWA (oder höhere Qualifikation im Abwasserbereich).

Preis: 540 / 620 Euro*

Workshop Kleinkläranlagen

• 2. Juli 2008 - Leipzig

Problemstellungen zur Wartung und Überwachung im Zusammenhang mit aktuellen gesetzlichen Regelungen und Verordnungen werden, schwerpunktmäßig den Freistaat Sachsen betreffend, behandelt. Weiterhin stehen Fragen des praktischen Betriebes und der Wartung von Kleinkläranlagen im Mittelpunkt, die anhand von Modellvorstellungen und während des Erfahrungsaustausches der Fachleute beantwortet werden.

Preis: 60 / 75 Euro

Sachkundekurs für die Schlammentnahme aus Kleinkläranlagen

• 10. - 11. November 2008

Die Fäkalschlammabfuhr ist ein wichtiger Bestandteil für das Funktionieren von Kleinkläranlagen, wobei die Anforderungen an die Entsorgungsfirmen mit höherem Technisierungsgrad gestiegen sind. Die notwendigen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten vermittelt dieses Kursangebot zum Erwerb der Sachkunde.

Preis: 220 / 280 Euro

Laborkurs Umsetzung der Eigenkontrollverordnung

• 17. - 19. Juni 2008

Im Kurs werden die gesetzlichen Regelungen (EKVO), Kenntnisse und besonders die praktische Durchführung der Eigen-

kontrollmessungen als Betriebsmethoden vermittelt (DWA-A 704). Die eigenen fotometrischen Messungen können bei einem Ringversuch überprüft werden (IQK). Die Teilnehmer führen im Kurs überwiegend selbst praktische Labortätigkeiten durch.

Preis: 405 / 450 Euro

Mikroskopier-Aufbaukurs

• 4. - 5. Juni 2008

Die Teilnehmer vertiefen Kenntnisse und Fertigkeiten der Mikroskopie von Belebtschlämmen und treffen weitergehende Aussagen zum mikroskopischen Bild.

Preis: 300 / 330 Euro

Diei Preise (DWA-Mitglieder/Nichtmitglieder) beinhalten die Kursteilnahme mit Kursunterlagen und Mittagessen. Wenn nicht anders angegeben finden die Kurse in Dresden statt.

* Diese Kurse werden durch den Freistaat Sachsen finanziell unterstützt.

Abwasserbehandlung auf der IFAT 2008: Millionen Kleinkläranlagen für Europa

Die dezentrale Abwasserbehandlung wird auch in Zukunft ein wesentlicher Bestandteil der Abwasserentsorgung in Europa sein. Insgesamt kann langfristig von rund zehn Millionen Kleinkläranlagen in der EU ausgegangen werden. Die internationale Umweltmesse IFAT 2008 bringt die Anwender mit den Technologie- und Dienstleistungsanbietern zusammen.

Derzeit sind zum Beispiel in Deutschland rund 92 Prozent der Bewohner an zentrale kommunale Abwasseranlagen angeschlossen. Eine Steigerung auf mehr als 95 Prozent ist auch langfristig nicht zu erwarten. Dr.-Ing. Elmar Dorgeloh vom neu geschaffenen, unabhängigen Beratungs- und Informationszentrum „Abwasser dezentral“ am Prüf- und Entwicklungsinstitut für Abwassertechnik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen (www.abwasser-dezentral.de) rechnet vor, dass somit bis zu vier Millionen Menschen in Deutschland auch in Zukunft nicht an die öffentliche Abwasserentsorgung angeschlossen sein werden. Ihr Abwasser wird dezentral in derzeit rund zwei Millionen Kleinkläranlagen mit vier bis 50 Einwohnergleichwerten gereinigt. Bis zum Jahr 2015 muss nach Einschätzung von Dorgeloh mehr als die Hälfte dieser Anlagen ganz neu gebaut oder zumindest nach dem Stand der Technik saniert werden.

Gleiches gelte für viele andere europäische Länder. „Auch Frankreich, Italien, Polen und Spanien haben das Potenzial von jeweils mindestens einer Million Kleinkläranlagen. Insgesamt kann langfristig von einem Bestand von rund zehn Millionen Kleinkläranlagen in der Europäischen Union ausgegangen werden“; ist sich der Wissenschaftler sicher.

Durch viele verfahrenstechnische Neu- und Weiterentwicklungen ist die Reinigungsleistung der dezentralen Mini-Anlagen mittlerweile mit der von großen Klärwerken vergleichbar. Eine erhebliche Steigerung der Reinigungsleistungen von Kleinkläranlagen haben Belebtschlammverfahren mit Einsatz der Membrantechnik zur Phasenseparation gebracht. Da die Membranen Feststoffe vollständig zurückhalten können, werden die Ablaufkonzentrationen aller Parameter um die Anteile in den abfiltrierbaren Stoffen reduziert. Des Weiteren werden je nach Trenngrenze der eingesetzten Membranen auch Keime zurückgehalten, so dass so eine Hygienisierung des Ablaufwassers möglich ist.

Eine weitgehende Modulbauweise und der Einsatz zugelassener Bauprodukte haben die Planung und den Bau der Anlagen in den letzten Jahren deutlich vereinfacht.

Neben dem fachgerechten Bau der Mini-Klärwerke sind für eine kontinuierlich gute Reinigungsleistung vor allem die Kontrolle des ordnungsgemäßen Betriebs und eine professionelle Wartung wichtig. Dass dies auch ein neues Geschäftsfeld für große öffentlich-rechtliche Abwasserentsorger sein kann, zeigt ein kürzlich gestartetes Pilotprojekt im Kreis Unna. Der Lippeverband hat hier bei 21 Privathäusern sanierungsbedürftige Altanlagen hauptsächlich Dreikammergruben –durch moderne Kleinkläranlagen mit Membranfiltermodulen ersetzt. Der mit den Grundstücksbesitzern geschlossene Vertrag ist für diese ein Rundum-sorglos-Paket, denn für zehn Jahre übernimmt das Abwasserunternehmen auch die Verantwortung für den Betrieb und die Wartung der Anlagen.

Die im kommenden Jahr stattfindende Umweltmesse IFAT 2008, die wichtigste Messeveranstaltung der Welt für Umwelt und Entsorgung: Wasser, Abwasser, Abfall und Recycling, bietet eine hervorragende Gelegenheit, die verschiedenen technischen und wirtschaftlichen Konzepte dezentraler Abwasseraufbereitung zu vergleichen. Schon bei der Vorgängerveranstaltung im Jahr 2005 waren über 50 Unternehmen aus diesem Ausstellersegment in München vertreten.

Weitere Informationen unter www.ifat.de

5. Facility Management Tag: Etabliertes Fachforum für Unternehmen und Kommunen

Die effiziente und kostengünstige Bereitstellung von Flächen über den gesamten Immobilienlebenszyklus und die optimale Unterstützung der betrieblichen oder kommunalen Kernprozesse ist die Kernaufgabe des Facility Managements.
Der 5. Münsteraner Facility Management Tag am 29. November 2007 befasst sich schwerpunktmäßig mit Public Private Partnerships sowie der Optimierung von kommunalem Facility Management und der Umsetzungen von Facility Management in der Praxis.

Themen wie innovative Projektfinanzierungen in Public Private Partnerships und Beschaffungsstrategien von facilitären Dienstleistungen werden den Teilnehmern von anerkannten Fachleuten aus Wirtschaft und Verwaltung vorgestellt und anschließend gemeinsam diskutiert. Weiterhin sollen Möglichkeiten und Wege der Integration des Handwerks in entsprechende Projekte vorgestellt werden und die Einführung und Umsetzung eines professionellen Facility Management anhand des Beispiels Flughafen Münster/Osnabrück diskutiert werden. Somit stehen alle in facilitäre Prozesse eingebundene Beteiligte (Kommunen, Dienstleister, Handwerksbetriebe, Bauunternehmen und Nutzer) im Mittelpunkt der Veranstaltung am 29. November.2007.

Dort werden von 10:00 bis 18:00 Uhr Experten aus allen beteiligten Bereichen über aktuelle Entwicklungen und ihre Erfahrungen mit Facility Management informieren. Das Institut für Abfall, Abwasser, Site und Facility Management e. V., Ahlen, die Fachhochschule Münster, die Handwerkskammer Münster sowie die Industrie- und Handelskammer Nord-Westfalen laden zu Fachgesprächen ein.

Die Teilnahmegebühr beträgt 95,- Euro (zzgl. 7% MwSt.). Studierende erhalten eine Ermäßigung. Weitere Informationen erhalten Sie telefonisch unter der Nummer 02382/964-644 oder per E-Mail unter fm-tag@isfm.de.

Geballte Bürokompetenz in Köln

Gemeinsamer Branchentreff im November 2007:
Orgatec Facility Management Kongress und BBW forum bürowirtschaft

Auch im Orgatec-freien Jahr treffen sich Bürowirtschaft und Facility Management erneut im Herbst in Köln. Am Mittwoch, dem 14. November 2007, lädt das BBW forum bürowirtschaft zur traditionellen Herbsttagung für Büroeinrichter ins Congress-Centrum Nord der Koelnmesse ein. Am 15. November findet ebenfalls im Congress-Centrum Nord der Koelnmesse der Orgatec Facility Management Kongress statt, den die Koelnmesse und das i2fm veranstalten. Eine gemeinsame Abendveranstaltung am Abend des 14. Novembers schlägt die Brücke zwischen beiden Veranstaltungen, die als Partnerveranstaltungen zum übergreifenden Branchentreff einladen.

Erfolgsfaktor Büro – Erfolg im Handel
Die Herbsttagung des BBW forum bürowirtschaft am 14. November steht unter der Überschrift „Erfolgsfaktor Büro – Erfolg im Handel“. Vor dem Hintergrund der sich weiterhin verändernden Marktstruktur der Büroeinrichterbranche ist die Entwicklung der Arbeitswelt in Europa das Eingangsthema der Veranstaltung. Skizziert werden hierbei die Lissabon-Strategie, die Gemeinschaftsstrategie bis 2012 sowie die EU-Tagung „Qualität der Arbeit“.

Anschließend steht die Diskussion um die Vertriebsform der Zukunft im Mittelpunkt der 35. Arbeitstagung des forum bürowirtschaft. Handel, Industrie und Endkunde debattieren dabei über notwendige Anpassungen der Branche. Anhand verschiedener Vertriebsformen sollen unterschiedliche Erfolgskriterien im Vertriebsformenmix aufgezeigt werden.

„Was wollen die Endkunden?“ Dieser Frage wird in einem weiteren Themenkomplex nachgegangen. Dabei werden die Kriterien der Endkunden bei der Lieferantenauswahl sowie Veränderungen, die sich etwa durch Rahmenverträge oder Firmenfusionen ergeben, genauer beleuchtet. Alle Beiträge sollen den Teilnehmern der Herbsttagung, vor allem den Händlern, Anregungen für ihren Arbeitsalltag liefern. Um dies zu fördern, stellt daher abschließend ein Branchenberater zusammen mit Händlern vor, wie die Werkzeuge für den erfolgreichen (gemeinsamen) Vertrieb aussehen können. Die Themen der Herbsttagung tragen somit zur Standortbestimmung und gleichzeitig zur regen Diskussionen unter den Büroeinrichtern hinsichtlich neuer Marktentwicklungen und -möglichkeiten bei.

(Weitere Informationen unter www.bbw-online.de.)

Innovation braucht Kommunikation
Der 4. Orgatec Facility Management Kongress am 15. November, der vom Internationalen Institut für Facility Management (i2fm), Oberhausen, und der Koelnmesse veranstaltet wird, steht unter der Überschrift „Innovation braucht Kommunikation“. Getreu diesem Motto bringt der Kongress Bürowirtschaft, Nutzerunternehmen, Architektur und FM-Dienstleister an einen Tisch, um die Kommunikation zu fördern und folgende grundlegende Fragen zu klären: Sprechen alle Beteiligten die gleiche Sprache? Haben sie dasselbe Verständnis rund ums Büro? Und wie können sie gemeinsam die Interessenslagen zum Vorteil aller bündeln?

Wahre Innovation geht immer von denjenigen aus, die sie tagtäglich brauchen. Deshalb steht der Büronutzer auch im Mittelpunkt des Kongresses. Seine Bedürfnisse und die Beiträge, die das Facility Management zur Organisations- und Strukturentwicklung leisten kann, werden auf dem Kongress in Relation gestellt. Denn in Zukunft wird es darauf ankommen, mit dem Fokus auf den Büronutzer die Kräfte zu bündeln und auf dieser Basis Leistungsinnovationen zu entwickeln. Das wird allerdings aus nur einer Branche heraus nicht möglich sein.

Auch diesmal werden daher wieder zahlreiche Vertreter aus allen beteiligten Branchen vertreten sein, um gemeinsame

Strategien und Kooperationsmöglichkeiten zu diskutieren und anzustoßen und gleichzeitig die gemeinsamen Netzwerke auszubauen. Ein Komitee von namhaften Protagonisten aller Branchen sorgt dabei dafür, dass die unterschiedlichen Interessenslagen mittels branchenübergreifender Netzwerke erkannt und für jeden nutzbar gemacht werden.

(Weitere Informationen unter www.i2fm.de)

Das jeweilige Programm beider Veranstaltungen erscheint in Kürze und ist unter www.orgatec.de zu finden oder unter www.bbw-online.de bzw. www.i2fm.de.

Impulse für die Orgatec 2008

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Synergieeffekte zwischen den beiden Veranstaltungen sehr hoch sind. Während die Bürowirtschaft Experte für Trends und Entwicklungen der Arbeitswelt ist, vereint das Facility Management das Know-how um Immobilien und Unterstützungsprozesse. Beide Expertengruppen sind deshalb unverzichtbar, wenn es gilt, entlang der Wertschöpfungskette von Planen, Bauen und Einrichten Lösungen zu finden, die sich an den Bedürfnissen der Büroarbeit orientieren und den Nutzen für die Kunden erhöhen. Damit stehen beide Tagungen im direkten Bezug zur Orgatec.

Sie greifen nicht nur Themen und Inhalte der Orgatec 2006 auf, sondern liefern zugleich auch Anregungen und Ideen für die Orgatec 2008. Denn die auf den beiden Tagungen aufgezeigten Entwicklungen werden Einfluss auf die Produkte und Themen der Branche haben, die sich ein Jahr später auf der Orgatec wieder finden und so der Branche wichtige Impulse liefern werden. Die nächste Orgatec findet vom 21. bis 25.10.2008 in Köln statt.

Europa und die deutschen Städte

Europa-Fachleute aus dem gesamten Bundesgebiet treffen sich auf Einladung des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) am 3. Dezember 2007 in Köln

Zwischen der EU und den Städten und Gemeinden bestehen vielfältige Beziehungen. Zum einen gibt es kaum noch ein kommunales Politikfeld, das nicht den Rechtsetzungen (Verordnungen und Richtlinien) der EU ausgesetzt ist. Und zum anderen wären viele Maßnahmen der Stadtentwicklung und des Stadtumbaus nicht mehr realisierbar ohne die Fördermittel - von Strukturfonds bis zu Aktionsprogrammen - der EU. Ungeachtet dieser immer engeren Bezüge ist der institutionelle Einfluss der Kommunen auf den Willensbildungs- und Entscheidungsprozess der EU und ihrer Organe schwach. Die Vertretung kommunaler Belange und Interessen gegenüber der EU ist in der Regel Sache des Bundes und der Länder.

Das Difu veranstaltet zu diesem aktuellen und kommunalpolitisch wichtigen Thema am 3. Dezember 2007 in Köln eine Fachtagung, bei der folgende Fragen im Vordergrund stehen:

- Was bedeutet die EU für die kommunale Selbstverwaltung?
- In welchen Bereichen werden die Auswirkungen von EU-Recht am deutlichsten spürbar?
- Wie werden die kommunalen Interessen auf EU-Ebene vertreten?
- Welche Schritte sind erforderlich, um eine bessere Wahrnehmung der kommunalen Interessen auf EU-Ebene zu gewährleisten?
- Welche Erfahrungen mit der Inanspruchnahme von EU-Fördermitteln liegen vor? Welches sind besondere Schwachstellen der gegenwärtigen EU-Förderung?
- Wie sollte - sowohl unter förderpolitischen als auch rechtlichen Gesichtspunkten - die kommunale EU-Arbeit am zweckmäßigsten organisiert sein?

Zielgruppen der Fachtagung sind vor allem das Führungs- und Fachpersonal aus den für EU-Aktivitäten zuständigen kommunalen Dienststellen und den mit EU-Fragen beschäftigten Fachabteilungen sowie Mitglieder kommunaler Vertretungskörperschaften.

Das öffentliche Baurecht regelt die Ordnung und Leitung der baulichen und sonstigen Nutzung von Grundstücken im öffentlichen Interesse.

Die Vielzahl der Regelungen ist oft schwer überschaubar und verwirrend. Dieses neue Buch schafft Abhilfe. Es verfolgt konsequent den „goldenen Mittelweg„ zwischen einer bloßen Einführung und einem ausführlichen Kommentar, erläutert Einsteigern Regelungsinhalte, Grundsätze sowie wichtige Begriffe und Verfahren und dient damit auch dem Praktiker als wertvolle Arbeitshilfe.

Einen besonderen Schwerpunkt bildet die Bauleitplanung. Aber auch andere wichtige Bereiche wie die Erschließung, die Zulässigkeit von Vorhaben, die Stadtsanierung, -entwicklung, -erhaltung und –gestaltung sowie das wichtige Bauordnungsrecht werden gut verständlich erläutert.

Darüber hinaus berücksichtigt dieses Fachbuch

- das Gesetz zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte (**BauGB-Novelle 2007**)
- das Umweltrechtsbehelfsgesetz und die Föderalismusreform
- Gesetzgebung, Rechtsprechung und Literatur, jeweils auf dem neuesten Stand.

Das Buch bildet eine ideale Handlungsgrundlage insbesondere für Städte und Gemeinden, Planungs- und Architekturbüros, Rechtsanwälte und Bauunternehmer. Auch Studenten verschafft es einen schnellen Überblick über die wichtigsten Problemkreise des öffentlichen Baurechts.

Dr. Hans-Joachim Koppitz war langjähriger Referatsleiter für Städtebaurecht im Bauministerium des Landes Brandenburg. Der Verfasser verschiedener Fachpublikationen genießt breite Anerkennung als kompetenter und ausgewiesener Sachkenner und stellt sein umfangreiches Fachwissen auch als Dozent zum Städtebaurecht regelmäßig unter Beweis.
Bestellmöglichkeit online unter www.ESV.info/978 3 503 10006 4

Doppik – neue Chancen für
innovative IT-Finanzierung.

Doppik optimal einführen und umsetzen.
Comprendium Leasing unterstützt die Kommunen bei professioneller IT-Inventur, sowie Bestands- und Lizenzmanagement als Basis einer systematischen Kosten- und Leistungsverrechnung. Mit LifeCycle-Lösungen und innovativen Leasingmodellen bietet Comprendium Ihnen deutliche Aufwandsreduzierung und maximale Investitionsfreiheit bei minimalen Kosten. **Rufen Sie uns an!**

Ihre Vorteile auf einen Blick:
- Größere finanzielle Unabhängig durch erhöhte Liquidität
- Kontinuierliche IT-Erneuerung durch mehr Investitions-Flexibilität
- Reduzierung des Verwaltungsaufwandes
- Vollständige Assets-Übersicht
- Mehr Transparenz durch professionelles Bestands- und Lizenzmanagement

Comprendium Leasing (Deutschland) GmbH
Feringastraße 10b · 85774 Unterföhring/München
Tel. +49 (0)89 9 60 74 - 249 · www.comprendium.com

comprendium Financial Services

Personalien

Wilo EMU GmbH, Hof

Neuer Verkaufsleiter Deutschland für Wasser- und Abwassertechnik im kommunalen Bereich

Dipl.-Ing. Uwe Schneider (46) ist seit dem 1. August 2007 neuer Verkaufsleiter Kommune Deutschland der Wilo EMU GmbH (Hof). Sein Verantwortungsbereich umfasst vor allem den Ausbau der Marktposition in den Bereichen kommunale Wasserversorgung und Abwassertechnik sowie Bau und Bergbau. Hier zählt das Tochterunternehmen der Dortmunder WILO AG zu den international führenden Anbietern von Pumpen und Systemen.

Schneider hat nach seinem Maschinenbaustudium mehr als 20 Jahre Erfahrungen im deutschlandweiten und internationalen Pumpenvertrieb gesammelt. Er war zuletzt als Manager Business Development im Bereich Abwassertechnologie eines deutschen Pumpenherstellers für die Region Asien und pazifischer Raum verantwortlich. Uwe Schneider berichtet direkt an Peter Stamm, Vertriebsleiter Deutschland der Wilo-Gruppe.

Dr. Michael Kemmer übernimmt Vorsitz im Aufsichtsrat der BayernFM

Im Zuge der neuen Geschäftsverteilung im Vorstand der BayernLB übergab Dr. Ralph Schmidt am 1. August 2007 sein Amt als Aufsichtratsvorsitzender der Bayern Facility Management GmbH an seinen Vorstandskollegen Dr. Michael Kemmer. Dr. Schmidt, der ab sofort das Geschäftsfeld Financial Markets der BayernLB leiten wird, übte den Aufsichtsratsvorsitz seit Gründung der BayernFM im Jahr 2004 aus und hat die positive Geschäftsentwicklung entscheidend mitgeprägt. Aufgrund der Umorganisation werden Teile des BayernLB-Bereichs Corporate Services mit dem Financial Office der Bank zusammengeführt und von Dr. Kemmer übernommen.

Bayern Facility Management GmbH ist ein gemeinsames Tochterunternehmen der BayernLB und der Flughafen München GmbH. Im Rahmen eines ganzheitlichen Facility Management Ansatzes bietet die BayernFM ihren Kunden über den gesamten Objektlebenszyklus hinweg intelligente und hochwertige FM Dienstleistungen.

Die Entlastung des Kunden von seinen Sekundärprozessen steht hierbei im Focus. Die BayernLB, die Flughafen München GmbH sowie namhafte Großunternehmen aus dem Industrie-, Finanz- und Dienstleistungssektor zählen mit einer bewirtschafteten Gesamtfläche von rund 1 Mio. m2 zum Kundenkreis der BayernFM. Als zertifiziertes Unternehmen für Qualitäts- und Umweltmanagement wird die Verantwortung gegenüber den Kunden, den Mitarbeitern und der Umwelt täglich gelebt.

Verantwortung übernehmen -
Umwelt und Ressourcen schonen

www.mark-e.de

mark E

Energie, die bewegt.

Das Handbuch für den TV-V

Der TV-V ist seit April 2002 als einheitlicher Mantel- und Entgelttarifvertrag für Arbeiter und Angestellte von allen Unternehmen anzuwenden, die Mitglied eines Arbeitgeberverbandes sind, der der Vereinigung der kommunalen Arbeitgeberverbände angehört, und die mindestens 90% der Beschäftigten im Bereich der Versorgung haben. Andere vergleichbare Unternehmen haben ebenfalls die Möglichkeit, den TV-V anzuwenden. Der TV-V kann auch eine Alternative zum neuen TVöD-Recht sein.

Der TV-V wird als wichtiger Schritt zur Modernisierung des Tarifrechts im öffentlichen Dienst angesehen. Durch die Einführung des TV-V soll die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der kommunalen Versorgungsbetriebe gewährleistet und damit Arbeitsplätze in der kommunalen Wirtschaft gesichert werden.

Das Handbuch bereitet den TV-V praxisgerecht auf und gibt durch zahlreiche Beispiele, Grafiken und Formulare konkrete Arbeitshilfen zur Einführung und Anwendung des TV-V.

Die Autoren:

Bernd Herzberg ist Leiter Personalmanagement und Soziales bei den Stadtwerken Düsseldorf.
Uwe Schaum ist Leiter des Fachbereichs Personalservices bei den Berliner Wasserbetrieben.

Aus dem Inhalt:

- Zielsetzung und wesentliche Merkmale des neuen TV-V
  - Kosten, Chancen und Einsparpotentiale des TV-V
  - notwendige Konsequenzen mit der Einführung
- Möglichkeiten der Ausgestaltung des TV-V
  - Anwendung des Tarifvertrages
  - Arbeitsvertrag (Musterbeispiel)
  - Leistungsorientierte Entgeltsysteme (mit Beispielen)
  - Flexible Arbeitszeitsysteme
- Überleitung zum TV-V
  - Vorbereitung auf die Einführung
  - Überleitung nach den Vorschriften des TV-V

Bernd Herzberg/Uwe Schaum
Tarifvertrag Versorgungsbetriebe
Praxishandbuch zur Einführung und Anwendung des TV-V
Loseblattwerk, 1 Ordner, ca. 1.050 Seiten,
€ 78,–
ISBN 3-472-04923-5

Bestellen Sie jetzt zum 4-Wochen-Praxistest

BESTELLCOUPON — Kostenloses Fax 08 00/100 6547 · Tel 08 00/100-6546

☒ **Ja, ich/wir bestelle(n)** TVV0002

(Bitte gewünschte Menge eintragen):

____ Ex. **Tarifvertrag Versorgungsbetriebe**
Loseblattwerk, 1 Ordner
€ 78,– • ISBN 3-472-04923-5

Datum 1. Unterschrift: Bestellung

Vertrauensgarantie (Widerrufsrecht): Sie können Ihre Bestellung (die durch Warenlieferung ausgeführt wird) innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt ohne Begründung bei Ihrer Buchhandlung **oder** der Wolters Kluwer Deutschland GmbH in Textform oder durch Rücksendung widerrufen. Diese Frist beginnt mit dem Erhalt der Ware. Zur Fristwahrung genügt das rechtzeitige Absenden (Datum des Poststempels).

2. Unterschrift: Vertrauensgarantie zur Kenntnis genommen

Testgarantie (Ansichtsfrist): Alle Loseblattwerke und elektronischen Produkte bestellen Sie unverbindlich zum vierwöchigen Praxis-Test. Diese Frist beginnt mit dem Erhalt der Ware. Sollte Ihnen das Werk nicht zusagen, schicken Sie es innerhalb der Ansichtsfrist einfach zurück.

Aktualitätsgarantie/Kündigungsfristen: Durch regelmäßige Aktualisierungslieferungen bleiben Loseblattwerke und elektronische Produkte im Fortsetzungsbezug stets auf dem aktuellen Stand. Diesen Aktualisierungsservice können Sie schriftlich mit einer Frist von sechs Wochen zum Quartalsende kündigen.

Auch über den Buchhandel erhältlich.

Kunden-Nr. (falls bekannt)

Titel, Vorname, Name

Institution/Position

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon. | Telefax

E-Mail-Adresse

Wolters Kluwer Deutschland GmbH
Postfach 2352 · 56513 Neuwied
Telefon 09261 969-4000 · Telefax 09261 969-4111
www.luchterhand-fachverlag.de · www.wolterskluwer.de
E-Mail info@wolterskluwer.de

Luchterhand
Eine Marke von Wolters Kluwer Deutschland

Verlag: Kommunal-Verlag - Fachverlag für Kommunalwirtschaft und Umwelttechnik GmbH - 42399 Wuppertal, Hardtbacher Höhe 24
Telefon 0 21 91/66 65 92, Telefax 0 21 91/66 65 93 - ISDN Telefon 0 21 91/6 83 17, Telefax 0 21 91/69 07 10
Gesamt-Verantwortung: Horst Schumacher, Wuppertal - Sabine Schumacher M.A., stellv. Chefredakteurin, Büro Köln, Telefon/Telefax: 02 21/2 71 77 46 - Anzeigenleitung: H. J. Schumacher, Wuppertal - **ISSN Nr. 0450-7169**

Satzherstellung, Druck & Verarbeitung:
Weiss-Druck GmbH & Co. KG, Industriestraße 7, 52156 Monschau, Telefon 0 24 72/9 82-0

Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Namentlich gezeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist in allen Fällen Wuppertal.

Einzelheftpreis: 8,- 2, Jahresabonnementpreis 72,- 2 einschließlich MwSt., zzgl. Versandkosten, Kündigung 3 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres